

# **A EMERGÊNCIA DIALÓGICA ENTRE PROFESSOR DE GEOGRAFIA E A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**Doutorando Paulo Roberto Florencio de Abreu e Silva**

**FAMASUL (Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul de PE – Brasil)**

**Profa Ms Ijaciara Barros de Abreu**

**FBV ( Faculdade Boa Viagem – PE- Brasil)**

## **RESUMO**

A emergência dialógica entre os professores de Geografia com a tecnologia da informação é uma necessidade contemporânea. Para atender esta emergência o professor precisa sair do seu arcabouço tradicional e (re) construir a importância da pesquisa, como sendo uma exigência do ensino atual. A tecnologia da Informação participa desta exigência através de seu uso; pois as aulas de Geografia parecem que saíram da linearidade, tendo como consequência o gostar de ensinar e aprender Geografia. Na nossa tese de doutorado com o tema Cartografando o Ensino da Cartografia no Ensino Básico, como contributo doutoral, elaboramos um cardápio de informações geográficas/cartográficas, disponíveis na Internet. Essa contribuição se justifica por conta das evidentes dificuldades na construção do conhecimento cartográfico no ambiente escolar conforme observações realizadas. As novas tecnologias da Informação, como os computadores e as comunicações, que gradualmente se vão difundindo, em toda sociedade, buscam profundas alterações no modo de produzir, como também na forma de transmitir, analisar e representar a informação. Este trabalho visa despertar nos alunos graduandos do curso de licenciatura em Geografia, nos professores egressos desses cursos e nos alunos do Ensino Fundamental e Médio a importância das novas tecnologias no ensino da Geografia; bem como na construção do conhecimento cartográfico. Desta forma, este trabalho tem como principal objetivo, auxiliar os professores que trabalham com o Ensino de Geografia, a utilizarem as informações geográficas/cartográficas que estão disponíveis na Internet buscando a não linearidade de suas aulas. Na educação, essas novas tecnologias, abrem novas relações entre quem aprende e quem orienta a aprendizagem, agindo como potencializador nestas novas relações e abordagens ao sistema educativo.

Palavras chave: Tecnologia da Informação, Sistema de Informação geográfica/cartográfica, Ensino de Geografia

## INTRODUÇÃO

A Geografia tem por tarefas descrever, analisar e produzir os acontecimentos terrestres; e para exercê-las, o geógrafo ou o professor de Geografia tem a necessidade de recorrer a representação da superfície terrestre em suas atividades.

Neste contexto, o entendimento das relações espaciais é fundamental para a leitura das representações cartográficas e nos permite interpretar os fenômenos que ocorrem no espaço geográfico.

Verifica-se, no entanto, que essas relações quase não são vivenciadas nas escolas, principalmente no Ensino Fundamental, as crianças não recebem informações das representações espaciais; parece que o problema está falta de habilidade do professor em trabalhar a Cartografia.

As novas tecnologias da Informação, como os computadores e as comunicações, que gradualmente se vão difundindo em toda sociedade, buscam profundas alterações no modo de produzir, transmitir, analisar e representar a informação.

Na educação essas novas tecnologias abrem novas relações entre quem aprende e quem orienta a aprendizagem, agindo como potencializador destas novas relações educativas. A Tecnologia da Informação progressivamente tem chegado às escolas, porém de forma lenta, por conta da formação do professor de Geografia.

Neste contexto, os professores passam a ser meros observadores e não participantes do processo tecnológico de ensino.

Como professor de Geografia e como pesquisador da Cartografia Escolar, na nossa tese, como contributo doutoral, elaboramos um Cardápio de Informações geográficas/cartográficas, disponíveis na Internet que tem como objetivo despertar nos alunos graduandos do curso de licenciatura em Geografia, nos professores egressos desses cursos e nos alunos do Ensino Fundamental e Médio a importância das novas tecnologias no ensino da Geografia; bem como na construção do conhecimento cartográfico. Pensamos neste momento, que o cardápio é uma contribuição; pois o desafio sempre deverá existir tanto para nós como para outros pesquisadores, pois a ordem, a desordem, a separabilidade e a inseparabilidade sempre deverão existir.

Na elaboração deste trabalho, a estrutura ficou assim delineada:

Na Seção 1: **As novas tecnologias no ensino de Geografia**. Apresentamos uma análise da importância, nos dias de hoje, da implantação das novas tecnologias no ensino da Geografia. As TICs oferecem vantagens no processo ensino-aprendizagem, entre as quais, contribuem para o desenvolvimento e participação no processo de aquisição de dados, bem como, na análise e na representação da informação; como também Indicamos o esquema da obsolescência do professor quando em sala de aula.

Na Seção 2: **O Cardápio de Informações Geográficas/Cartográficas disponibilizadas na Internet**. Neste capítulo, justificamos a elaboração e o desenvolvimento de movimentos para o uso do cardápio nas aulas de Geografia. Pensamos que no uso do cardápio o professor poderá aprofundar a compreensão dos lugares aplicando questões típicas da Geografia: Onde? Por que nesse lugar? Como é esse lugar?.

## **1-AS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA**

Identificamos dificuldades na construção do conhecimento cartográfico no ambiente escolar nas escolas pesquisadas. Diante do processo retroativo e do processo recursivo, envolvidos no processo ensino/aprendizagem, bem como na forma de ensinar Geografia, na escola dita tradicional, que inibe a criação do aluno, inibe o processo afetivo e desenvolve atividades lineares, estamos contribuindo com o cardápio de Informações Geográficas/Cartográficas para que os professores de Geografia possam trabalhar com as novas tecnologias em suas aulas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (1997) apresentam as diretrizes curriculares nacionais do Ensino Fundamental e Médio, apontam como uma das tarefas do Ensino Fundamental, a utilização, pelos alunos, de diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos, para adquirir e construir conhecimentos.

A Geografia trabalha com imagens, recorre a diferentes linguagens na busca de informações e como forma de expressar suas interpretações, hipóteses e conceitos. Pede uma cartografia conceitual, apoiada numa fusão de múltiplos tempos e numa linguagem específica, que faça da localização e da espacialização uma referência da leitura das paisagens e seus movimentos.

Crianças e jovens já convivem com uma realidade virtual, através de jogos eletrônicos, internet, televisão, e vivenciam, também, os produtos em diversas escalas, como

fotografias aéreas. Até mesmo, interagem com escalas diferentes, quando observam a cidade de cima de seus apartamentos, ou quando viajam de avião. Muitos já têm alguma percepção do espaço geográfico que convivem e, estão em condições de interpretá-lo, no entanto, a maioria, deve ser preparada para a percepção do espaço geográfico. Corroborando com essa afirmativa, Papert (2012 p. 65) nos ilumina:

Espalhado pelo mundo existe um caso de amor entre crianças e computadores. Trabalhei com crianças e computadores na África, Ásia e América, em cidades e subúrbios, em quintais e no mato. Trabalhei com crianças ricas e pobres, com filhos de pais letrados e filhos de pais analfabetos. No entanto, essas diferenças não parecem ter importância. Em todo lado, com poucas exceções, vi o mesmo brilho nos olhos, o mesmo desejo de se apropriarem dessa coisa. Não se limitando a desejá-lo, parecia que lá no fundo já sabiam que lhes pertencia. Sabiam que o podiam dominar mais facilmente e mais naturalmente do que os seus pais. Sabem que pertencem à geração dos computadores.

Neste contexto, o aprendizado pode ser intrinsecamente motivador quando o professor num trabalho de conhecimento prévio com seus alunos seja capaz de identificar as diferentes formas de aprender, que segundo Gardner (1994) são: Linguística, Lógico matemática, Espacial, Corporal cinestésica, Musical, Interpessoal, Intrapessoal, Naturalista.

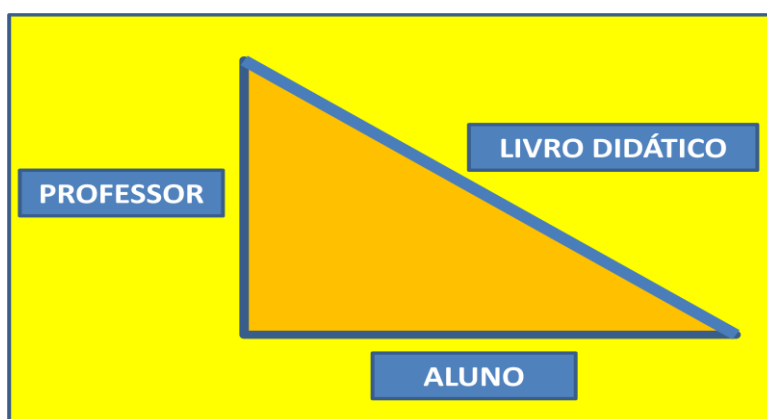
Um processo motivador de ensino parece ser a forma Espacial, que desenvolve a capacidade de pensar em formas tridimensionais, bem como perceber imagens internas e externas, recriar, transformar ou modificar imagens, transportar a si mesmo e a objetos pelo espaço, produzir ou decodificar informação gráfica (CHRISTENSEN; HORN e JOHNSON, 2009). Assim o professor de Geografia utilizando as imagens em suas aulas, poderá desenvolver esta forma de aprender nos sujeitos alunos, saindo de aulas tradicionais pautadas em conteúdos meramente descritivos, decorativos, pois nos dias de hoje com a diversidade tecnológica disponível, este professor poderá desenvolver atitudes não lineares em suas aulas.

A construção dos conhecimentos cartográficos na contemporaneidade, exige aulas não lineares, e corroborando com a prática do professor existe a tecnologia, com a diversidade de softwares e ferramentas disponíveis na Internet, possibilitando condições didáticas para trabalhar este conhecimento.

Pensamos que o professor de Geografia não deve trabalhar em sala de aula com uma só nota musical ou com instrumentos de uma corda só; ele deve construir o conhecimento geográfico/cartográfico com melodias onde possa dispor de todas as cordas do

seu potencial e com todas as notas musicais para buscar novas atenções, novas ações, pois segundo Piaget o sujeito só aprende através de uma ação. O professor que trabalha de maneira horizontal, não tem como ver acima dessa linearidade, mas o que trabalha de forma vertical pode criar horizontes e escalas para metas planejadas; portanto o professor de Geografia deve deixar de ser professor óbvio, isto é, não trabalhar a mesmice no seu dia a dia, pois como diz Heráclito, uma oportunidade perdida está perdida para sempre. Podemos identificar a obviedade do professor através do sistema:

Esquema 6– Sistema do Professor Óbvio



Fonte: Autor

As atitudes do professor óbvio são representadas pelas ações: o professor fala, e o aluno escuta, o professor pede para abrir o livro didático, faz a leitura, faz algum comentário do texto lido; pede para fazer exercícios da determinada página. Faz a chamada e diz até a próxima aula. “Penso que o professor age assim porque acredita que o conhecimento pode ser transmitido para o aluno. Ele acredita no mito da transmissão do conhecimento”, (BECKER,2001, p.16).

Na maioria das escolas públicas e privadas no Estado de Pernambuco, existem laboratórios de informática, com disponibilidade para uso da Internet. Mas esses laboratórios parecem se pouco utilizados, ou com uso fora das disciplinas, isto é, os professores das disciplinas não utilizam o laboratório, cujas atividades no laboratório são disponibilizadas pelos “amigos da escola” que ensinam informática aos alunos.

Segundo Silva e Castrogiovanni (2011, p.25):

A facilidade gerada com o avanço da informática, aliada aos conhecimentos cartográficos desenvolvidos durante séculos de estudo, que agora estão

dispersos nos computadores, tiram do docente aquele velho pretexto de que não sabe cartografia devido a sua formação superior deficiente.

Corroborando com os autores, esta prática deve ser desenvolvida também na formação desses professores, pois essas práticas poderão ser irradiadas no ensino escolar.

### **1.1- As TICs e a construção do conhecimento da Geografia**

Neste momento, em que estamos vivenciando uma mudança cultural das nossas crianças, no convívio diário e consecutivo com a tecnologia, parece fazer emergir perspectivas tecnológicas no processo ensino aprendizagem, irradiando esse convívio na sala de aula.

Segundo Sancho e Hernández (2006, p.19) “Muitas crianças e jovens crescem em ambientes altamente mediados pela tecnologia, sobretudo a audiovisual e a digital”. Entendemos que as TICs atraem de forma especial esses sujeitos, e que o professor de Geografia deve utilizar essa tecnologia no sentido de abrir possibilidades interativas. Ainda conforme o autor,

O computador e as suas tecnologias, associadas, sobretudo a Internet, tornaram-se mecanismos prodigiosos que transformam o que tocam, ou quem os toca, e são capazes, inclusive, de fazer o que é impossível para seus criadores. Por exemplo, melhorar o ensino, motivar os alunos ou criar redes de colaboração. (p.17)

Neste contexto, os professores contemporâneos estão também fascinados pelo uso das TICs ou não? Entendemos que alguns começam a despertar e se apropriar dessas tecnologias, mas outros parecem que estão ainda longe de saberem utilizar e/ou para convertê-los em conhecimento.

Com o objetivo de ampliar a reflexão sobre as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como recursos educacionais práticos, para professores de Geografia, estamos sugerindo uma oficina para sujeitos graduandos dos cursos de formação de Professores de Geografia, alunos egressos do curso de Geografia e professores de Geografia, na utilização do cardápio de informações cartográficas disponibilizados na Internet.

Pensamos que a educação contemporânea se insere numa realidade tecnológica que caminha numa grande velocidade. A Sociedade da Informação dispõe de redes digitais de serviços integrados que conectam, ao mesmo tempo, diversos equipamentos

eletrônicos que permitem interagir dados, texto, imagens e som. Esses avanços tecnológicos trouxeram um leque de possibilidades para serem utilizados no âmbito educacional, e para a construção do ensino da Geografia mais ainda; nós professores trabalhamos com ( n ) conceitos de diversas disciplinas e que por serem conceitos representativos, as TICs parecem favorecer a motivação e a capacidade cognitiva dos sujeitos.

Como professores de Geografia, precisamos estar atentos para não cair nos abismos da alienação, desprezando assim, elementos fundamentais, como são os aspectos filosóficos, políticos e epistemológicos da educação. O governo de Pernambuco anunciou a entrega de tablets para professores e alunos da rede estadual de ensino. Parece que a simples presença dos tablets nas aulas de Geografia não significa uma mudança pedagógica, se não são trabalhadas os conteúdos da Geografia/Cartografia. Daí a nossa inserção em que os professores de Geografia possam planejar suas aulas no tablet e disponibilizar aos alunos a interatividade Geografia/Cartografia/Internet; pois os professores de Geografia na utilização das TICs nas aulas, desperta a convicção que uma nova forma de ensinar, no processo retroativo, corresponderá a uma nova forma de aprender. Na teoria construtivista, essa possibilidade de oferecer aos sujeitos novas ferramentas para que construam seus conhecimentos, desenvolvam sua própria base de conhecimento, desmistifica o transmitir qualquer conhecimento.

Pensamos que a introdução das TICs no sistema educacional parece ser um tormento para muitos docentes, mas para esses professores podem ser visto como uma desordem no sentido de mudança pedagógica, a dúvida funciona como estratégia de reflexão para aprender e ensinar com a tecnologia.

## **2- O CARDÁPIO DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS/CARTOGRÁFICAS DISPONIBILIZADAS NA INTERNET**

A elaboração do cardápio se justifica por conta da evidência das dificuldades na construção do conhecimento cartográfico, bem como do não uso de mapas nas aulas de Geografia, conforme as observações realizadas na pesquisa; caracterizando aulas lineares.

Segundo Behrens (2009, p.56)

Uma prática pedagógica competente e que dê conta dos desafios da sociedade moderna exige uma inter-relação dessas abordagens e uma instrumentalização da tecnologia inovadora. Servindo como instrumentos o computador e a rede de informações aparece como suportes relevantes na proposição de uma ação docente inovadora.

Parece ser interessante a utilização do cardápio, para que alunos e professores de Geografia possam diversificar suas aulas, uma vez que os sujeitos alunos contemporâneos estão envolvidos com as tecnologias.

Este cardápio está organizado com informações geográficas/ cartográficas das diversas empresas que disponibilizam informações, imagens na Internet. Quando o professor trabalhar um tema da Geografia, o cardápio terá várias opções de escolha no desenvolvimento de ações pedagógicas.

Como exemplo, podemos citar uma aula das formações vegetais da Terra. A tundra é um tipo de vegetação que não temos no Brasil, pois este tipo de bioma tem sua localização em áreas polares. Se explicar sem mostrar uma foto, uma imagem, o aluno dificilmente representará. Portanto o professor pode utilizar o cardápio cartográfico e buscar o endereço que poderá oferecer a busca dessas informações, bem como as localizações representadas em mapas e/ou imagens de satélite.

Assim, o cardápio funciona como uma ferramenta para o professor de Geografia. Nosso intento não é ensinar a utilização dos sites, mas sim informar a existência dos mesmos e quais informações o professor pode acessar nesses links. Se com o passar do tempo aparecer outros links mais precisos, mais interessantes, e com melhor tecnologia o professor então poderá acrescentar a este cardápio o link, como fonte de busca. Pensamos que esta ferramenta parece munir o professor com as tecnologias para a construção do conhecimento da Geografia e da Cartografia; bem como servirá para incentivar a sua utilização. Portanto, este cardápio parece ser o caminho de busca, o passo inicial no uso das novas tecnologias de ensino.

No entendimento da comunicação cartográfica, Silva e Castrogiovanni, (2010, p. 546) pontuam que:

A comunicação cartográfica tem a sua importância na era da Informação. Novos desafios são apresentados como na criação de novos produtos para melhorar a eficácia no processo de transmissão das informações e consequentemente no melhor entendimento da comunicação.

Pensamos que o preparo do professor na utilização da tecnologia da informação e da comunicação deve ser uma preocupação presente em suas práticas; pois desta forma, este



cardápio na terá utilidade; pois o conhecimento dos movimentos de busca na internet, aos programas Google Earth para o planejamento das aulas são imprescindíveis.

Cavalcanti, (2012, p.123) colabora com este pensamento ao pontuar:

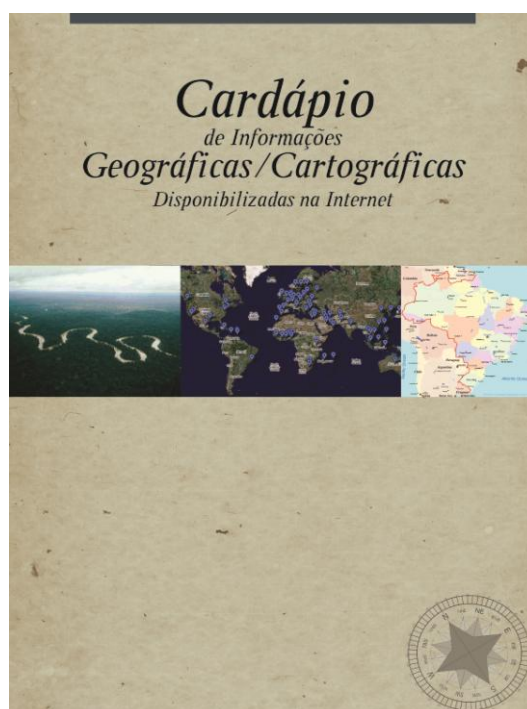
Se a tarefa do ensino é tornar os conteúdos veiculados objetos de conhecimento para o aluno, e só se pode fazer isso se eles se tornarem objeto de seu interesse, é preciso dialogar com ele e refletir sobre a contribuição da geografia em sua vida.

Desta forma, pensamos que o uso do cardápio de informações geográficas/cartográficas, devem estar atrelados aos conteúdos numa análise crítica da realidade social, contemplando a diversidade da experiência espacial, dos imaginários geográficos dos sujeitos na produção dos espaços locais aos globais.

Pensamos que no uso do cardápio o professor poderá aprofundar a compreensão dos lugares aplicando questões típicas da Geografia: Onde? Por que nesse lugar? Como é esse lugar? É nessa objetividade que afirma Cavalcanti (2012, p. 135), “Direcionar os conteúdos por questionamentos é uma abordagem peculiar, que difere daquela que apenas apresenta as características de um objeto”. Portanto, o professor deve fazer com que seus alunos desenvolvam modos de pensar por meio dos conteúdos, excluindo o saber de apenas repetir informações.

## 2.1 - O Cardápio

Este artigo por ter limite de página, apresentamos a capa e o sumário do Cardápio. Os temas apresentados fazem parte de uma relação que direciona o professor a trabalhar os conteúdos inserindo imagens. A ideia principal é envolver os alunos na pesquisa geográfica/cartográfica , através do saber/fazer e não do saber/copiar.



# *CARDÁPIO*

*ABALO SÍSMICO*

*AULA DE ASTRONOMIA*

*AULAS DE CARTOGRAFIA*

*AULAS DÍVERSAS DE GEOGRAFIA*

*BIOMAS DO BRASIL*

*CLIMA*

*CONTEÚDOS GEOGRÁFICOS*

*DIVERSIDADE GEOGRÁFICA*

*EXPLORANDO O MAPA E AS IMAGENS*

*GEOGRAFIA HOJE*

*GOOGLE EARTH*

*IMAGENS DA TERRA EM 3D*

*JOGOS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA*

*MAPAS DO BRASIL*

*MATERIAL PARA AULAS DE GEOGRAFIA*

*PAISAGENS CLIMÁTICAS*

*POPULAÇÃO*

*SOLOS*

*TERRAS INDÍGENAS: OS YANOMAMIS*

## **2.2 - Proposta utilizando o Cardápio envolvendo o Google Earth / Maps**

O Google Earth foi lançado em 2004 e trouxe pela primeira vez ao público em geral a experiência de imersão num ambiente 3D. Ao longo dos anos, várias características e camadas de informação tornaram este programa uma ferramenta essencial de entretenimento e difusão de informações,

A utilização das ferramentas como o Google Maps e Google Earth, pode despertar interesse dos alunos para diversos assuntos da Geografia, por exemplo, a hidrografia, geografia urbana, geomorfologia, climatologia, ecologia, geologia, entre outros.

Etapas de desenvolvimento:

- a- Atividade teórica: Construção do conhecimento sobre os domínios morfoclimáticos brasileiros e a sua relação com a utilização da tecnologia da informação.
- b- Atividade prática:
  - b1. Utilização das informações do Cardápio
  - b2. Utilização do Google Maps e Earth

### **a.1. Construção do conhecimento sobre os Domínios Morfoclimáticos**

O Brasil, país tropical de grande extensão territorial, apresenta uma geografia marcada por grande diversidade. A interação e a interdependência entre os diversos elementos da paisagem (relevo, clima, vegetação, hidrografia, solo, fauna, etc.) explicam a existência dos chamados domínios geoecológicos, que podem ser entendidos como uma combinação ou síntese dos diversos elementos da natureza, individualizando uma determinada porção do território.

Os domínios morfoclimáticos brasileiros são definidos a partir das características climáticas, botânicas, pedológicas, hidrológicas e fitogeográficas; com esses aspectos é possível delimitar seis regiões de domínio morfoclimático. Devido à grande extensão territorial do Brasil nos defrontamos com diversos domínios com grande distinção entre os mesmos.

Esta diversidade e distinção entre os domínios morfoclimáticos pode ser observada com a classificação feita, pelo Geógrafo Aziz Ab'Sáber (1970), que dividiu o Brasil em domínios.

## **a.2. Fechamento teórico sobre os Domínios Morfoclimáticos**

Realização de um aprofundamento na leitura de textos ou artigos científicos em forma de um pequeno seminário sobre os Domínios Morfoclimáticos apresentados, onde cada grupo de aluno realize uma discussão inicialmente sobre o porquê da existência de diversos domínios no Brasil e suas significativas distinções físicas (solo, vegetação, geologia, geomorfologia, etc).

b . Atividade prática: Utilização do cardápio e do Google Maps e Earth

b.1. Utilização do cardápio

a. Solicitar aos alunos que procurem no cardápio os endereços que possam demonstrar os ecossistemas em que o clima e o solo, caracterizam a vegetação na: caatinga, mangue, floresta equatorial, mata atlântica, estepe, cerrado, savana, taiga e tundra.

### **b.1.1. Utilização do Google Maps e Earth**

b. Pedir aos alunos que utilizem o Google Maps e Earth para obtenção de imagens e mapas das regiões onde esses ecossistemas estão inseridos;

c. Utilizar o Google Maps e Earth para demarcar nas imagens a área de abrangência;

d. Que usem o Google Maps e Earth para aprender suas orientações;

e. Com os mapas do Google Maps e Earth em terceira dimensão, observar os aspectos da topografia (altitude e aspectos do relevo), do clima, do solo, da vegetação, etc.;

f. Que manipulem o Google Maps e Earth para fazer uma interpretação de imagens de satélite identificando as características morfoclimáticas dos ecossistemas em estudo;

g. Que utilizem o Google Maps e Earth para explorar a visualização regional dos domínios onde os alunos façam uma relação entre as áreas de transição com o domínio vizinho;

h. Que usem o Google Maps e Earth na apresentação de produtos cartográficos editados com a representação dos domínios individualizados e suas diferenças geográficas;

i. Que mexam no Google Maps e Earth para fazerem uma inclusão de fotos dos domínios para contextualização das suas características.

### **b.1.3. Apresentação dos resultados do aprendizado**

j. Solicitar aos alunos a divisão da turma em equipes com dois alunos, cada equipe se responsabiliza por um tipo de vegetação, e apresenta em sala a organização do trabalho e seu resultado final.

k. A representação dos ecossistemas de cada domínio.

- l. Que trabalhem as informações: localização e caracterização climática, hidrológica, pedológica, geomorfológica e fitogeográfica, sempre utilizando as indicações do cardápio.
- m. A apresentação dos resultados em sala com uso de recursos digitais como Datashow -
- n. Que apresentem os links utilizados do cardápio, elaborando um cardápio simplificado direcionado a Oficina realizada.

Propomos esta atividade no sentido de auxiliar o professor em seus saberes, para fazer com mais saber, e sabendo que tem muito para aprender nas trocas com os seus alunos. Entendemos que essas propostas são inacabadas se considerarmos as verdades provisórias e os contextos no seu desenvolvimento. O professor nesse direcionamento poderá trabalhar de outras formas com novas ideias este modelo de movimento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A emergência dialógica entre professor de Geografia e a Tecnologia da Informação, parece que não terá um fim, o processo de dialogicidade entre o professor e as novas tecnologias, parece estar num processo ascendente.

Para atender esta exigência o professor precisa sair do seu arcabouço tradicional e (re) construir a importância da pesquisa, como sendo uma necessidade do ensino atual. Sabemos que a ciência apresenta a realidade articulada numa linguagem científica e que, o conhecimento teórico projeta paradigma que orienta a investigação; para isso, é necessário o professor se autoanalisar epistemologicamente.

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.

Desta forma, o professor de Geografia, sendo um professor pesquisador, fará com que seus alunos também os sejam; e no movimento com as novas tecnologias possam deixar de serem alunos copiadores, para serem alunos pesquisadores.

## REFERÊNCIAS

CHRISTENSEN, C.M.; HORN, M.B.; JOHNSON, C.W. **Inovação na Sala de Aula: como a inovação de ruptura muda a forma de aprender.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

BEHRENS, Marilda A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica.** Petrópolis: Vozes, 2009.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **O Ensino de Geografia na Escola.** Campinas: Papyrus, 2012

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia** (PCN- 5ª à 8ª séries) – Brasília; MEC/SEF, 1997.

PAPERT, S. **A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática.** Porto Alegre: Penso, Ed. Revisada, 2012.

SANCHO, J. M. ; HERNÁNDEZ, F. **Tecnologia para transformar a Educação.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA, Paulo R.F.de Abreu e ; CASTROGIOVANNI, A. C **A importância da Cartografia Escolar e do SIG nas disputas territoriais e nas disputas cartográficas.** Revista Brasileira de Cartografia, n. nº 62/3, Outubro 2010

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