



**XII Colóquio Internacional**  
**“Educação e Contemporaneidade”**  
**São Cristóvão/SE/Brasil**  
**20 a 22 de Setembro de 2018**  
**ISSN: 1982-3657**



Recebido em:  
05/08/2017  
Aprovado em:  
05/08/2017  
Editor Respo.: Veleida  
Anahi  
Bernard Charlort  
Método de Avaliação:  
Double Blind Review  
E-ISSN:1982-3657  
Doi:

**PRODUÇÃO DO ATLAS GEGRÁFICO DIGITAL DO RECÔNCAVO BAIANO: PERSPECTIVAS E NOVAS  
POSSIBILIDADES NO ENSINO DA GEOGRAFIA**

ROBSON OLIVEIRA LINS  
SUDELMAR DIAS FERNANDES  
DEN?LSON VICENTE GON?ALVES SILVA

EIXO: 14. TECNOLOGIA, MÍDIAS E EDUCAÇÃO

**RESUMO**

A presente pesquisa busca contribuir para melhoria da qualidade do ensino da Cartografia e, de modo geral, da Geografia, das Ciências Humanas e afins, implementando um trabalho multidisciplinar subsidiando a pesquisa no âmbito regional em que o IF Baiano está inserido, buscando introduzir professores e alunos de diversas áreas nas novas geotecnologias, imprescindível para uma formação profissional atualizada e de bom nível no campo ferramentas digitais como agente facilitador no processo ensino-aprendizagem. Capacitado estudantes para o uso de planilhas eletrônicas, na montagem de banco de dados e construção de aplicativo.

Palavras-chaves: Geografia, Atlas digital e cartografia.

**Abstract**

The present research seeks to contribute to the improvement of the quality of Cartography teaching and, in general, Geography, Human Sciences and related, implementing a multidisciplinary work subsidizing the research in the regional context in which the Baiano IF is inserted, seeking to introduce teachers and students of diverse areas into the newgeotechnologies, indispensable for a professional training updated and of good level in the digital tools area as facilitating agent in the teaching-learning process. Training students for the use of spreadsheets, database assembly and application building..

Keywords: Geography, Digital Atlas and cartography

**INTRODUÇÃO**

A utilização da cartografia, segundo Brito e Hetkowski (2009) extrapola suas funções técnicas e contribui no sentido da compreensão do espaço geográfico, possibilitando ao indivíduo (o leitor do mapa) a percepção e o entendimento acerca do território e do mundo em que vive. A mesma se constitui em um instrumento que auxilia o ser humano desde tempos remotos e segundo Francischett (2007), com a finalidade de representar o espaço habitado pela sociedade.

Porém mesmo a cartografia tendo esse caráter de compreensão e assimilação do espaço, o ensino desta nas aulas de Geografia constitui-se como sendo um conteúdo problema, pode-se dizer (in)visibilizado e/ou negado considerado em muitos casos (des)necessário por alguns professores, perpassando assim pela barreira da formação em relação ao mesmo.

Fica evidente por tanto, a importância de criar metodologias de intervenção pedagógica, para a utilização mais efetiva

dos mapas em sala de aula. Um dos caminhos metodológicos seria a inserção da internet no contexto escolar, pois é uma possibilidade atual que pode ser explorado pelos professores no ensino da Geografia, cartografia e nas áreas afins.

O uso de aparelhos como smartphones, tablets estão cada vez mais frequentes na sociedade e não podem ser ignorados pelos educadores, uma vez que estão adentrando e contextualizando o conhecimento também na sala de aula. Para se ter uma ideia segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) 2015, o aparelho de telefone celular é hoje o principal meio para acessar a internet no Brasil. Ainda segundo a pesquisa o acesso a internet pelo smartphones nos domicílios brasileiros passou de 80,4 % em 2014 para 92,1% em 2015, evidenciando a importância que vem esse tipo de aparelho no cotidiano dos brasileiros.

O Pnad (2015) aponta para o uso crescente da internet por parte dos estudantes tanto da rede pública (73,7%) como na privada (97,3%). Diante desta realidade digital foi desenvolvido no campus do Instituto Federal Baiano (IF Baiano) de Governador Mangabeira um aplicativo denominado “Atlas digital do Recôncavo” com o objetivo criar uma ferramenta de ensino dinâmica em parceria com os próprios alunos visando a melhora da aprendizagem. Tal aplicativo é resultado do projeto de pesquisa denominado de Análise estatística do recôncavo baiano: uma contribuição Geográfica.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O Recôncavo Baiano, esta localizado na região geográfica em torno da Baía de Todos-os-Santos, abrangendo não só o litoral, mas também toda a região do interior circundante à Baía, composto por 20 municípios: Cabaceiras do Paraguaçu, Cachoeira, Castro Alves, Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Dom Macedo Costa, Governador Mangabeira, Maragogipe, Muniz Ferreira, Muritiba, Nazaré, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus, São Felipe, São Félix, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Sapeaçu, Saubara e Varzedo, totalizando uma área de 5.250,51 Km<sup>2</sup> e uma população total de 566.993 habitantes sendo que 31,30% vivem na zona rural e 69,70% em áreas urbanas (IBGE, 2013).

Para a produção do Atlas se fez necessário, primeiramente, de um estudo urbano-regional através de investigação sistemática de um conjunto integrado de processos referentes ao recôncavo baiano. A metodologia aplicada consistiu em procedimentos quantitativos e qualitativos aliada a técnica de geoprocessamento utilizando o programa gratuito GVsígn para confecção dos mapas. O banco de dados montado tem como fonte principal órgãos oficiais como o da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o mesmo foi devidamente tratado e analisado utilizando a planilha eletrônica Libre office Calc que gerou tabelas e gráficos.

A sistematização dos resultados gerou uma série de informações Geográficas sobre o Recôncavo Baiano. Parte desta informação foi exportada para uma ferramenta desenvolvida pela Google que permite a criação de aplicativos para smartphones que rodam o sistema operacional Android, sem que seja necessário conhecimento em programação, o App inventor.

## PARADIGMAS INICIAIS

O ensino da linguagem cartográfica era uma abordagem pouco significativa nas discussões por alguns Geógrafos no Brasil. No entanto, nas décadas de 1980 a 1990 ocorre um apogeu sobre essa temática, segundo Katuta (2004) reflete o amadurecimento, de alguns Geógrafos que participaram de diferentes maneiras do movimento de crítica à Geografia no final da década de 1970 e início dos anos 1980.

Paralelo a essa questão é importante apontar que a ciência, como um todo, ganha novo seguimento a partir dos anos 1990, aparada pelo uso do computador. O uso das tecnologias se faz presente na confecção e produção cartográfica, influenciado nos campos de análise também da Geografia, com a aplicação dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) que surgem como uma ferramenta importantíssima na produção de mapas temáticos. Alguns autores começam a discutir essa temática e dessa maneira há uma significativa produção acadêmica, voltada também para o ensino da Geografia, apesar de se configura como um estudo ainda em expansão.

Sobre a expansão das tecnologias nos dias atuais, Archela e Pissinati (2008) assinalam que:

É incontestável que o uso da tecnologia está presente na vida cotidiana de pessoas de qualquer idade e classe sócio-econômica, despertando a curiosidade e, principalmente, favorecendo a praticidade e a agilidade nas atividades diárias de todos nós. Prova disso são as máquinas fotográficas ou filmadoras digitais, os recursos utilizados nos programas de televisão, os jogos eletrônicos, os caixas dos supermercados, os caixas eletrônicos bancários ou os meios de transporte modernos (ARCHELA; PISSINATI, 2008, p. 60)

Na educação estes fatores já estão adentrando e contextualizado a prática pedagógica, tendo implicação também no ensino da Geografia.

Esse avanço dar-se por conta da expansão de ferramentas e softwares ligados a vários seguimentos (educacional, ambiental, político, etc.). A cartografia não fica atrás em meio a essa crescente expansão tecnológica, ou seja:

Os recursos voltados à cartografia são vastos e o leque de opções continua crescendo numa velocidade assustadora. Sendo assim, quando se fala em trabalhar com cartografia e tecnologia, não há qualquer possibilidade de argumentação sobre falta de material. Como exemplos, podem ser citados os softwares Microsoft PowerPoint® e o Microsoft Excel® - ambos do ambiente operacional Windows - e entre os disponíveis na Internet, as imagens de satélite e mapas do Google Maps, o qual como os guias de rua, realiza busca por endereço; além, dos inúmeros softwares livres, como por exemplo, o Philcarto (WANIEZ, 2007) e SPRING (INPE, 2007) (ARCHELA e PISSINATI p. 03, 2008).

Nas palavras de Archela e Pissinati (2008), descritas, relevam como a cartografia na contemporaneidade está subsidiada pelas tecnologias. Softwares e web sites gratuitos na rede são exemplos dessa demanda crescente na produção cartográfica.

É importante discorrer neste presente trabalho o uso e aplicação das tecnologias para o ensino-aprendizagem do conteúdo Geográfico. Essa relação é um possível caminho metodológico que o professor, pode utilizar para a compreensão – do aluno – da linguagem cartográfica, visto que essa temática se configura como uma linguagem desconhecida e pouco explorada nas aulas de Geografia.

Essa relação pode transformar uma aula enfadonha em um momento interativo, prazeroso, ou seja:

De acordo com BETTEGA (2004), mudar paradigmas é a chave para acompanhar tantas transformações, que exigem da sociedade o desenvolvimento de uma nova mentalidade e de um novo olhar ao se interpretar o mundo digital. Mediante o atual processo de ensino/aprendizagem, permeiam alternativas que contemplam e afirmam a constante necessidade de modificação de hábitos arraigados na prática educacional (CHAVES; LOCH, 2007, p. 1436).

A Educação deve está acompanhando essas mudanças tecnológicas na atual sociedade. E o uso dessas tecnologias beneficia o ensino, pois o mesmo tem grande apelo da leitura de imagens. Ainda nas palavras de Chaves e Loch (2007), as mesmas afirmam como a leitura de diferentes imagens é essencial para compreensão da cartografia pelos alunos, e não é “desculpa” para os professores não trabalharem como essa forma de linguagem, já que as mesmas estão disponíveis na internet, e:

Vale lembrar que muitos docentes acreditam ainda que aerofotografias e imagens de satélites sejam muito custosas em termos monetários, mas isso já não é regra, pois além do argumento citado, existem outras fontes como o programa interativo desenvolvido pelo site de busca Google, o Google Earth (2005), e outro da NASA, o The Vision for Space Exploration (2006). Estes organismos desenvolveram programas interativos que possibilitam ao usuário, uma viagem virtual por praticamente todo o planeta Terra e o Sistema Solar através de um mosaico de imagens de satélites e mapas. Mediante este mais novo instrumental, os professores podem melhorar suas aulas contando com um recurso que poderá tanto facilitar a apropriação de conteúdos cartográficos, como promover o interesse e encantamento dos alunos numa viagem lúdica através das imagens de satélites (CHAVES; LOCH, 2007, p. 1436).

Dentre essas linguagens as imagens de satélites se mostram como um auxílio o para os professores na abordagem e explicação de conceitos que com mapas tradicionais (geralmente) não se mostram tão em evidencia, dentre quais as feições do relevo, as regiões conurbadas, os reflorestamentos, o adensamento populacional, a distribuição da vegetação, os diferentes tipos de cultivo; e também na elaboração de mapas mentais, colocando em foco o lugar do educando.

A utilização desses instrumentos, o professor poderá está estimulando nos seus educandos a elaboração de diversos mapas, inclusive os temáticos, promovendo o mais importante: leitura e interpretação dos mesmos. Nessa questão,

Os alunos identificariam os alvos imageados e dariam a eles um significado. Conforme afirmado por Piaget (1993) e Almeida (2001), a representação espacial é verdadeiramente uma ação interiorizada, ou seja, no plano representativo, a expressão do aluno adquire o poder de funcionar em estado prolongado, interiorizando-se através das atividades (CHAVES; LOCH, 2007, 1437).

É relevante salientar que para se entenda os estímulos visuais materializadas neste caso pelas imagens de satélite ou aerofotografia, não é suficiente que o aluno apenas observe como simples figuras. É importante está apontando relacionando – as com os conhecimentos de conceitos cartográficos (exposto previamente), os quais o auxiliarão no reconhecimento, identificação e delineamento das feições e ao mesmo tempo, facilitando na assimilação de ideias e fixação de conteúdos. Neste quesito, o processo de visualização do fenômeno mapeado é uma percepção que também deve ser desenvolvida nos alunos para a leitura de mapas.

#### A INTERNET E A GEOGRAFIA

O recorrente uso das tecnologias da comunicação é possível problematizar os conteúdos da Geografia e demais disciplinas. Alguns softwares de computador oferecem base no ensino-aprendizagem da geografia, principalmente a internet. Segundo Ramos (2005),

“A geografia não permaneceu alheia a esse processo de expansão da internet. Hoje, ela é importante meio de disseminação de conhecimento geográfico e de material cartográfico, além de constituir fonte de pesquisa, pois disponibiliza informações quantitativas, imagens de satélite, mapas, além de extenso material bibliográfico” (p. 132).

Desta forma a internet é um recurso que deve ser explorado pelos professores tanto dentro como fora do âmbito escolar. As possibilidades de utilização desta ferramenta são inúmeras devido a uma gama de sites e programas que trabalham de uma forma ou de outra com conhecimentos geográficos, entre eles podemos citar.

- Atlas Universal: que permite a pesquisa de informações relevantes sobre aspectos culturais e geográficos em textos, gráficos, fotos, vídeos e animações. Aborda temas do começo do universo, sistema solar, o mundo, estados do Brasil e cidades do mundo;
- Maps and facts/ Pc: permite explorar mapas com divisão política, relevo hidrografia e busca dados de cidades, estados e países de qualquer lugar do mundo;
- SimCity (jogo): simulador de cidades que permite construir cada rua quarteirão, e bairro da cidade, desenvolvendo e/ou aplicando conceitos de planejamento, administração e cidadania;
- Excel: permite interpretar, criar e comparar dados gráficos;
- Google Maps: busca de mapas por imagem via satélite.

No entanto existe a necessidade de dialogar e contextualizar com o próprio espaço de vivência e seu em torno. Daí parte a ideia de construir seu próprio conteúdo digital, criar sua própria ferramenta de didática com a inserção dos alunos neste processo. A educação como um todo e, principalmente, no ensino da Geografia e nas demais ciências Humanas se faz necessário criar estratégia, situações que envolvam a própria realidade dos alunos, desse modo ambos (professor e aluno) tornam-se agentes de ação, “capaz de situar a escola na sociedade e trazer a sociedade à escola, por meio de diferentes ações, tais como projetos, passeios, parcerias, intercâmbios e através das potencialidades das Tics ” destaca (HETKOWSKI, 2009, p.67).

A produção do aplicativo do Atlas Digital do Recôncavo parte desta ideia de renovação metodológica associada ao uso e aplicabilidade das Tics. Segundo Hetkowski (2009), quando pensamos na utilização e aplicação das tecnologias na sala de aula é relevante percorrer por

iniciativas de sucessos e de insucesso, próprios de um esforço à compreensão deste novo contexto sociohistórico e cultural, demarcado pelo ciberespaço e por novas linguagens, mas desencadeadas por um coletivo preocupado em prescrever a educação como prática social e política (p. 246).

A autora ainda afirma que as Tics potencializam a educação porque,

podem gerar espaços sociais de vivências, pluralidade cultural, contradições, política, conflitos, inovação, efeitos de vizinhança, dissensos e consensos próprios de processos onde circulam sujeitos professores. Para Giroux (1997) as instituições escolares são entendidas como esferas democráticas e comprometidas em educar alunos nas linguagens da crítica, da possibilidade e da democracia. E afirma que a essa forma de educação, é a habilidade do professor agir como intelectual transformador e usar a pedagogia crítica como forma de política humana e cultural (p.246).

Ao produzir o Atlas Geográfico digital do Recôncavo como material de didático possibilitou a construção de um conhecimento dialético a partir da percepção da importância social, política, econômica e cultural desta região. A utilização do método dialético,

torna-se importante uma vez que concebe mundo, e, por conseguinte a trama de espaços locais, como inacabado,

como dinâmico, em constante processo de transformação, portanto, a representação desse espaço, além de seu caráter arcial, também se mostra momentânea. A dialética, neste caso, é usual por tratar os elementos da realidade como partes interdependentes de um todo, organizados de tal forma que uma ação não acontece isolada, pelo contrário, influencia-os reciprocamente em diferentes níveis (SOPELSA e DAVID 2008, p.07).

Desta forma com a construção e utilização do Atlas é possível analisar diversos aspectos do espaço geográfico, de forma contextualizada e integrada, sem perder de vista as diferentes interações socioeconômicas e naturais existentes. “Deve-se sim, priorizar as formas de análise integrada, bem como seu caráter transitório, ou seja, de constante transformação” (SOPELSA e DAVID 2008, p.07).

#### CONCLUSÃO

É fundamental ampliar esse debate da construção e utilização de ferramentas digitais como agente facilitador na compreensão dos conceitos/categorias da ciência Geográficas, já que permite a interatividade e oferece meios para uma melhor compreensão do dinâmico processo da organização espacial.

É importante nesta caminhada primar pela formação continuada dos professores voltada ao uso da Tics na promoção e divulgação de uma prática pedagógica viva e inclusiva.

As tecnologias são ferramentas que podem ser úteis na educação, já que estão cada vez mais presentes no cotidiano dos alunos e acaba por estimulá-los a ser um investigador, um “produtor de ciências e relações” (VOGES, 2009). Incentiva também que o professor abra um leque de possibilidades de relação com os alunos e inserindo-os, assim, numa sociedade onde a tecnologia está cada vez mais presente.

As atividades realizadas no projeto de pesquisa inseriu os alunos numa realidade de prática pedagógica, onde estes deixaram de ser agentes passivos para agirem de forma mais ativa e dialética na construção do conhecimento. Este é o grande desafio da educação, o de inserir os estudantes num ambiente tecnologicamente amparados as novas demandas contemporâneas, uma vez que os modelos de ensino pautados apenas em livros didáticos são insuficientes frente à realidade tecnológica a qual a educação está inserida na atualidade.

Desta forma podemos afirmar que a construção do Atlas digital do Recôncavo Baiano promoveu não só o estudo de fenômenos Geográficos (dinâmica da população, produção agrícola, renda, etc) do espaço vivencia dos estudantes que participaram do projeto, mas também trouxe à tona a necessidade de uma atualização didática intermediada pela tecnologia. Vale salientar que o uso das técnicas não é o fim em si mesmo, ou seja, esta em si é vazia, mas quando utilizada de forma contextualizada e interativa, passa a ser uma ferramenta poderosa na relação ensino-aprendizagem.

#### ~REFERÊNCIAS

ARCHELA, Rosely S.; PISSINATI, Mariza C. **Webquest como metodologia em aulas práticas de Cartografia**. Portal da Cartografia. Londrina, v.1, n.1, maio/ago. p. 59-74 2008. Disponível em Acesso em 22.05.2010;

BRITO, F. J. O.; HETKOWSKI, T. M. **A linguagem cartográfica** - Discussão e contemporaneidade. In: 4ª Encontro Interdisciplinar de Cultura, Tecnologias e Educação, 2009, Salvador. Anais do 4ª INTERCULTE. Salvador: UNIJORGE, 2009;

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 2.ed. Porto Alegre: Mediação, 2002.

CHAVES, A. P. N.; LOCH, R. E. N. **O uso de produtos geotecnológicos na prática escolar: uma experiência em Geografia**. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007, Florianópolis. Anais eletrônicos. Florianópolis: INPE, 2007. Disponível em Acesso em 13/08/2009;

FRANCISCHETT, M. N. **A Cartografia no ensino de Geografia**. Rio de Janeiro: Kroart, 2002.

\_\_\_\_\_. **O Prego Quebrou, o Mapa Caiu...** BOCC - Biblioteca Online de Ciências da Comunicação. v. 00, p. 01-12, 2010. Disponível em: Acesso em: 30/05/2008;

\_\_\_\_\_. **A Cartografia Escolar Crítica**. BOCC. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação. v. I, p. 01-14,

2008. Disponível em: < <http://www.bocc.ubi.pt/pag/francischett-mafalda-cartografia-escolar-critica.pdf>>

FRANÇA, Ronaldo. **Em matéria de conhecimentos geográficos, os brasileiros são de uma ignorância que não está no mapa**. Revista Veja, 7 nov. 2007. Disponível em: Acesso em 30/02/2008;

HARVEY, David. **Condição Pós-moderna**. Tradução: Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves, São Paulo: edições Loyola, 1993.

HETKOWSKI, T. M.; LIMA, M. de F. M. **Política Educacional, Globalização e Educação e Distância**. In: Schwertz, Cesar Antonio. (Org.). Desvendando práticas pedagógicas pelo fio da pesquisa. Joaçaba: UNOESC, 2004, v. 1, p. 55-70;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD: Acesso à Internet e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal 2015**. Rio de Janeiro, 2016

LOCH, R. E. N. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. 1. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006;

MORAN, José Manuel. **O que é educação a distância** Disponível em: . Acesso em 30/10/2009.

SOPELSA, Anderson Monteiro; DAVID, Cesar De. **A utilização de um atlas geográfico municipal para a construção e reflexão de conceitos básicos em geografia**. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/gpforma/2senafe/PDF/048e4.pdf>. Acessado em 02/07/2017.

SOUZA, José Gilberto de; KATUTA, ngela Massumi. **Geografia e Conhecimentos cartográficos**. 1. ed. São Paulo: Editora da UNESP, 200;

KATUTA, M. **A linguagem cartográfica no ensino superior e básico**. In: PONTUSCHKA, Nídia. N.; OLIVEIRA, Ariovaldo U. de. Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa. 2 ed. SP: Contexto, 2004. p. 133-140;

VOGES, Magnun Souza. **Ambientes Virtuais Para o Ensino-Aprendizagem em Geografia**. Dissertação de mestrado, Florianópolis: UFSC, 2009. Disponível em Acesso em 30/04/2010.

Autor: Robson Oliveira Lins. Mestre em Geografia. Professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus de Governador Mangabeira. Ba. E-mail: [Robson.lins@ifbaiano.edu.br](mailto:Robson.lins@ifbaiano.edu.br).

Coautor Sudelmar Dias Fernandes, Doutor em Ciências da Educação. Professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus de Governador Mangabeira. Ba. E-mail: [sudelmar.fernandes@ifbaiano.edu.br](mailto:sudelmar.fernandes@ifbaiano.edu.br).

Coautor Denílson Vicente Gonçalves Silva. Mestrando em Ensino de Física. Professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus de Governador Mangabeira. Ba. E-mail: [denilson.silva@ifbaiano.edu.br](mailto:denilson.silva@ifbaiano.edu.br).