

OS MAPAS NA INTERNET: MAPEANDO CARACTERÍSTICAS E CONFIABILIDADE

Eliane Silva de Queiroz*
Ricardo Bahia Rios**

RESUMO: *Este trabalho tem como propósito identificar a confiabilidade dos mapas disponibilizados na internet em alguns sites, através da análise dessas páginas, com base em revisão bibliográfica que aponta as qualidades de um mapa, características básicas, atributos indispensáveis, e pesquisa nos sites selecionados. Os mapas são importantes instrumentos da Cartografia, que permitem fazer uma leitura de mundo por parte das pessoas. Por outro lado, a sua alta difusão na internet – rede mundial de computadores – faz com que seja necessária uma avaliação de quais mapas podem ser utilizados com segurança. É nesse sentido que esse artigo se justifica, ao se verificar que há uma falta de discernimento dos usuários quanto aos sites e mapas de qualidade, levando ao uso indiscriminado desses representativos. A partir disso, foi construída uma análise dos seguintes sites: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), Apollo 11 e Google Maps, relacionando as características presentes nos mapas disponibilizados por esses sites e as informações mostradas no referencial teórico, a fim de identificar qualidades e defasagens.*

Palavras-Chave: Mapas; Internet; Sites de qualidade.

OS MAPAS E A INTERNET: O DESEJO DE CONHECER ULTRAPASSANDO BARREIRAS

Aristóteles afirma que “o homem, por natureza, deseja conhecer”. Esse desejo que é inerente à espécie humana é responsável pelas diversas transformações pelas quais a humanidade passou e passa até hoje, num curso ininterrupto de evoluções. Os conhecimentos que surgem desse desejo (in)consciente, ao longo do tempo, foi sendo transmitido de várias formas, enquadrando-se ao desenvolvimento alcançado pelas sociedades.

No período que antecede a invenção da escrita, os homens se comunicavam através de símbolos, desenhos e gestos. Mas o homem começou a aprimorar suas técnicas e esse quadro restrito da informação e do conhecimento transformou-se, tornando público e popular o que antes era particular e privado, ou seja, quem tinha acesso era apenas uma determinada parcela da população (elite).

Dos desenhos e sinais, pelos quais os homens viabilizavam a transmissão de informações e conhecimentos em épocas antigas, a humanidade conheceu diversas formas mais rápidas e fáceis de ter informação como à televisão, o rádio, o celular, e mais difundida atualmente, a internet, que passou a ser local de difusão de todo e qualquer tipo de notícia, informações, trabalhos, entre outras coisas, tornando-se a maior fonte de informações do mundo e atrativo fácil para os indivíduos, por se constituir uma ampla e crescente comunidade, onde pessoas do

*Graduanda em Geografia pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB – Campus XI. E-mail: eliane.squeiroz@hotmail.com - Autora

**Professor Mestre do curso de Geografia da Universidade do Estado da Bahia /Campus XI. E-mail: rrbahia79@yahoo.com.br – Orientador.

mundo inteiro adicionam “a ela novas informações e que se utilizam dos recursos por ela disponibilizados” (PETERSON, 1997 apud RAMOS, 2005, p. 127).

Desde quando a internet surgiu, até hoje, esta alcançou uma expressiva expansão, atingindo os diversos setores da sociedade. Junto com essa difusão, aperfeiçoamento e desenvolvimento, várias áreas do conhecimento puderam também dar passos largos, amparadas em ferramentas construídas pela rede mundial de computadores. Uma das áreas específicas que se desenvolveu influenciada pelos avanços da internet foi a Cartografia que encontrou na computação a qualidade e rapidez que faltava nas suas representações e com a internet pôde se desenvolver e difundir, alcançando um público muito mais amplo. Ramos (2005, p.132) destaca que a internet hoje:

é um importante meio de disseminação de conhecimento geográfico e de material cartográfico, além de constituir importante fonte de pesquisa, pois disponibiliza informações quantitativas, imagens de satélite, mapas, além de extenso material bibliográfico.

Com isso, uma gama de materiais cartográficos passou a encher as páginas da internet, com seus mais variados tipos, formas, tamanhos, qualidades, deixando o leitor, muitas vezes, confuso diante de tanta oferta. Devido à ampla produção que a Cartografia é responsável e também do imensurável número de trabalhos cartográficos encontrados na internet, para a realização desse artigo, foram escolhidos os mapas disponibilizados na internet em alguns *sites* para serem analisados. Os mapas foram escolhidos pela sua relevância na produção Cartográfica, já que são a maior expressão que se tem da Cartografia e estão presentes na vida das pessoas, em situações cotidianas e profissionais, mesmo que não se percebam.

Primeiramente restritos e rústicos, depois popularmente conhecidos e divulgados, o mapas penetraram nos diversos campos do saber como um apoio significativo para a obtenção e espacialização de dados, além de serem inseridos nos meios de comunicação de massa, permitindo que as pessoas fossem “encontradas” nos mais longínquos confins do planeta.

Um dos meios responsáveis pela difusão dos mapas foi a internet, como frisado anteriormente, que passou a oferecer aos seus usuários uma gama de mapas de toda espécie e tipos para todos os fins desejáveis. Porém, a internet é porta aberta tanto para qualificados trabalhos e de notáveis créditos, quanto para trabalhos que não atingem o nível de atividades dignas da Cartografia e, mais especificamente, dos mapas. Com todo tipo de informação a seu dispor, as pessoas que utilizam a internet muitas vezes não sabem discernir quais os *sites* confiáveis e terminam por se iludirem com o fácil acesso e com a aparente qualidade, trabalhando, em alguns casos, com mapas defasados e imperfeitos que não transmitem informações seguras e precisas.

Em vista de sanar a falta de esclarecimento das pessoas quanto à confiabilidade dos mapas disponibilizados na internet é que este artigo foi elaborado. Para isso, foram analisados alguns *sites* que fornecem mapas em suas páginas, para perceber a eficiência e qualidade desses trabalhos cartográficos.

Para viabilizar a realização da pesquisa foi utilizada revisão bibliográfica com consulta a autores como Raisz (1969), Ramos (2005), Duarte (2006), Joly (1990) e Martinelli (2007) que dissertam sobre os mapas, sua qualidade, características, aspectos indispensáveis, bem como

sobre as novas ferramentas atribuídas aos mapas e outros trabalhos cartográficos, com o advento da internet.

Além disso, foram feitas pesquisas nos *sites* selecionados para a análise, identificando as semelhanças e diferenças entre o que foi encontrado na bibliografia consultada e nas páginas que tais *sites* disponibilizam, se são mapas clicáveis ou não, mapas associados a banco de dados, hipermapas, mapas interativos, animações, bem como se possuem requisitos básicos que um mapa de qualidade deve oferecer. Diante de uma ampla lista de *sites* que ofertam mapas, foram escolhidas as páginas: <http://www.ibge.com.br>, <http://www.sei.ba.gov.br>, <http://www.cprm.gov.br>, <http://www.apolo11.com> e <http://maps.google.com.br>.

Ao final, foram identificadas as qualidades, as limitações e as possibilidades de desenvolvimento dos *sites* em questão, a fim de que sirva de alguma forma para esclarecer o leitor quanto ao uso indiscriminado dos mapas na internet, para que assim, o conhecimento possa ser transmitido, construído e perpetuado.

A HISTÓRIA E QUALIDADES DOS MAPAS NUMA PERSPECTIVA TEÓRICA

Para saber o caminho de casa para a escola, para compreender melhor um assunto dado na aula, para conhecer a cidade, para saber onde vai chover amanhã, para ensinar onde é o mercado a um desconhecido, para conhecer o país onde nasceu e para muitas outras funções, os mapas estão presentes na vida acadêmica, cotidiana e profissional das pessoas e isso revela a importância que esses demonstrativos desempenham na construção da concepção de mundo do ser humano. É muito significativa, então, a compreensão e a correta utilização dos mapas, para que estes sejam o suporte e a maneira pela qual o homem possa conhecer e decifrar o espaço a sua volta.

Os mapas são representações da superfície terrestre em forma reduzida ou de fenômenos que ocorrem nela. Duarte (2006, p. 124) vai mais além quando diz que pode-se entender o mapa

como qualquer representação, geralmente plana [...], parcial ou total da superfície de um astro [...] ou mesmo do céu, em escala reduzida, mostrando seus componentes por meio de símbolos e, às vezes, cores também, concebidos arbitrariamente ou respeitando o estabelecido em planos técnicos.

Em relação aos objetivos dos mapas, Martinelli (2007, p. 11) postula que

o mapa nunca deverá resultar como uma ilustração de texto geográfico, mas, ao contrário, deverá ser um meio capaz de revelar o conteúdo da informação, proporcionando desta forma, a compreensão, a qual norteará os discursos científicos, permitindo ao leitor uma reflexão crítica sobre o assunto.

Os objetivos aos quais se propõe são os mais variados possíveis, como para uso no dia-a-dia, para profissionais de qualquer área do conhecimento, governantes, entre outros. Os mapas, como visto, devem revelar alguma informação, permitindo a compreensão de fatos e sua leitura crítica e não só mostrar algo de forma vaga.

Os mapas possuem uma longa história que se desenvolve desde a pré-história da humanidade até a contemporaneidade. Cada povo, com suas crenças, suas técnicas, ferramentas e

conhecimento davam um jeito peculiar à representação da superfície terrestre. Essas várias maneiras de representação, com simbologia, precisão e visões próprias, seguiam também o nível de desenvolvimento alcançado pelas sociedades. Nos primórdios da existência, com ferramentas rústicas e pouco conhecimento acumulado, os homens desenhavam em tábuas de madeira ou no chão o lugar onde viviam, demonstrando um certo conhecimento do espaço onde habitavam.

Alguns desses mapas eram bem simplórios, outros já possuíam uma maior complexidade. Nesse momento, pode-se destacar os mapas babilônicos (de onde se tem o registro mais antigo dos mapas, o Ga-Sur), os mapas elaborados pelos índios, pelos astecas e pelos esquimós. Após esse período, tem-se uma evolução grande até a Grécia que foi responsável por um grande desenvolvimento na produção de mapas, atingindo níveis antes nunca alcançados por nenhum povo.

O período que se segue ao desenvolvimento dos gregos é de declínio da produção de mapas. Primeiro com os romanos que demonstraram a diferença de maturidade e desenvolvimento em relação aos gregos através de seus mapas. Em segundo, com o início da Idade Média, que trouxe com ela um retrocesso em praticamente todas as áreas do conhecimento. O conhecimento, nessa época, tinha como guia e base a concepção cristã do sobrenatural, deixando de lado a representação do mundo como, de fato, ele é. Era o século das trevas. Somente os árabes continuaram a produzir, sendo uma centelha de luz no universo de escuridão em que os povos estavam vivendo.

Passados esses anos de quase que total falta de desenvolvimento da Cartografia ocidental, a produção de mapas ressurgem com mais precisão, eficiência e notoriedade, tentando recuperar o tempo ocioso que tanto prejudicou o andamento do conhecimento em tal área. Surgem mapas mais atuais, como as Cartas Portulanas, que já foram baseadas em medições da bússola e eram caracterizadas pelo sistema de rosa-dos-ventos.

Então, o mundo entra na Era das Grandes Navegações, do Imperialismo, do Capitalismo, que exigia um conhecimento profundo dos mais diversos lugares do planeta e mais que isso, era necessário ter informações sobre esses lugares e informações sistematizadas e especializadas, o que levou a um enorme impulso para a qualidade dos mapas. Com as Grandes Navegações e o Imperialismo, o que reinava era conhecer para dominar/explorar. Os mapas, então, “confirmaram-se como armas do imperialismo, promovendo a política nacional” (MARTINELLI, 2007, p. 9). Outro grande impulso para o mapeamento da superfície terrestre foram as grandes guerras mundiais. Ao final da II Guerra Mundial, quase toda a Terra, dos próximos aos mais longínquos espaços, estava mapeada.

Atualmente, com os progressos e desenvolvimentos alcançados pela humanidade, a Cartografia entra na era da informática e os mapas, seguindo essa linha de progresso, alcançou um nível de excelência alto e deu um grande salto qualitativo, chegando com mais facilidade e qualidade aos seus usuários. Os mapas passaram a figurar as páginas de revistas, periódicos, programas de TV, que encontram neles uma nova forma mais lúdica e compreensiva de mostrar os acontecimentos da superfície terrestre, obtendo também maior alcance e entendimento por parte dos usuários. Concomitantemente, a internet se desenvolvia, e a ela foram introduzidos diversos mapas de várias formas, tamanhos e fontes.

Hoje em dia, a multiplicidade de softwares que se dedicam à cartografia temática nos proporcionam soluções ágeis e sofisticadas. Entretanto, é impossível desvinculá-los de uma boa e acurada avaliação crítica, impossível de

ser levada adiante sem um consistente embasamento metodológico (MARTINELLI, 2007, p. 11).

Isso significa que, ao utilizar esses mapas digitais, os usuários devem ter em mente os aspectos que conferem a um mapa a qualidade que devem ter, para que, assim, possam identificar os mapas confiáveis. A saber:

a) Os mapas devem ser como textos, isto é, serem legíveis, transmitir informações de forma clara e objetiva, de modo que, ao olhar para o mapa, o leitor possa “ler” facilmente o que ele quer transmitir. Além disso, o mapa deve ser expressivo, chamar a atenção do leitor através dos seus aspectos significativos.

b) Outro aspecto a ser considerado é a precisão do mapa. A precisão representa “a qualidade de um mapa onde são nulos ou mínimos os erros de posição, levando em conta a escala e os instrumentos empregados no instante do levantamento e da redação” (JOLY, 1990, p. 117).

c) A eficácia de um mapa também é fator preponderante para a análise de sua qualidade. Um mapa eficaz é aquele que se adequa ao seu objetivo, nos limites da sua escala e projeção. Os mapas eficazes são concisos (contém os dados pertinentes ao tema trabalhado), completos (cobrem a totalidade da superfície que retrata) e verdadeiros (deve centrar-se nos limites impostos pela documentação ou observação).

d) Deve constar também em qualquer mapa elementos básicos, como: 1) **título** claro, com objetividade e transparência; 2) **desenho gráfico** propriamente dito, onde, com qualidade e precisão, deve-se representar a área em estudo e o fenômeno tratado; 3) **legenda**, que irá melhor caracterizar os elementos contidos no mapa através da explicação dos símbolos e cores presentes no mapa; 4) **escala**, para mostrar o quanto a superfície real foi reduzida no gráfico; 5) **fonte**, o que, de certa forma, dá indícios da confiabilidade de tal mapa; 6) **cores e convenções**, que vão permitir, através do bom-senso e observação, uma boa leitura do mapa.

e) Os mapas, então, precisam “responder” a certas questões, como, por exemplo, “o quê?” (de que o mapa trata), “quando?” (os dados são de que período/data), “onde?” (a que lugar do espaço terrestre os dados se referem), “quanto?” (no caso de mapas quantitativos). Essas respostas devem aparecer de forma muito clara, se adequando, inclusive, ao tipo de mapa mostrado (mapa topográfico ou temático).

Esses são elementos indispensáveis na produção de um mapa, seja ele topográfico ou temático, manual ou digital. As qualidades de um mapa são inúmeras e devem ser respeitadas em qualquer meio, principalmente no meio digital, onde a introdução deles é mais fácil, bem como o seu acesso por parte dos usuários da web.

Com a introdução dos mapas na internet, mais atribuições lhe foram conferidas e, por isso, tornou-se mais rigoroso ainda identificar a sua qualidade. Os mapas na internet tornaram-se mais complexos, devido aos maiores recursos disponíveis nesse segmento. Algumas dessas novas atribuições são as seguintes:

a) A primeira forma de mapas encontrados na internet são os mapas estáticos. Eles são mapas sem interatividade, oriundos de mapas já existentes em papel. Esses mapas são apenas

representações simplificadas, transmitidas em meio digital, porém, com um nível de qualidade mais alto do que aqueles feitos em papel.

b) Um outro conceito de mapa digital utilizado é o hipermapa, que é um “mapa digital interativo, que permite ao usuário acessar uma série de informações georreferenciadas por meio de hiperlinks” (RAMOS, 2005, p. 85). Kraak; Driel (1997 apud RAMOS, 2005) apontam dois tipos de hipermapas: 1) hipermapas clicáveis, onde se tem mapas pré-construídos e relacionados hierarquicamente, permitindo ao desenvolvedor controlar a consulta dos usuários, podendo se utilizar de informações complementares, como tabelas, vídeos, fotografias, animações; 2) hipermapas clicáveis baseados em banco de dados, quando existe um banco de dados que guarda muitas informações. A diferença em relação aos mapas clicáveis é que nesse caso não há níveis hierárquicos, ou seja, o usuário decide o que irá realizar ao longo da pesquisa.

c) Existem ainda os mapas dinâmicos, que são subdivididos em duas categorias: 1) mapas dinâmicos para consulta, constituídos de animações cartográficas simples (GIFs animados), onde são representados fenômenos com pouca interatividade; 2) mapas dinâmicos com interface e/ou conteúdos interativos, permitindo que o usuário interaja com a animação.

Enfim, são muitas as ferramentas na web, mas para a realização deste trabalho, foram delimitadas as características acima citadas. Com tanta oferta na internet, urge, então, a necessidade de identificar a confiabilidade dos mapas disponibilizados por alguns *sites*. É nesse sentido que se deve buscar uma forma de saber quais são as páginas da web confiáveis, já que são muitos os recursos disponibilizados e poucas as formas de analisá-los.

SITES SELECIONADOS: CARACTERÍSTICAS, FERRAMENTAS E MAPAS

A partir do que foi revisado anteriormente sobre a história e importância dos mapas, suas características e qualidades gerais e na web, bem como suas novas atribuições com a inserção na internet, serão analisados alguns *sites* selecionados ante a gama de ofertas disponíveis na web, a fim de identificar a confiabilidade desses mapas, ou seja, se estão em consonância com o que se adota na confecção de um bom mapa.

Os *sites* selecionados para a pesquisa são: <http://www.ibge.com.br>, <http://www.sei.ba.gov.br>, <http://www.cprm.gov.br>, <http://apolo11.com> e <http://maps.google.com.br>.

O site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) conta com um enorme acervo de mapas, com *links* em “Cidades”, “Estados”, “Mapas”. No *link* “Cidades” podem ser vistos em um hipermapa clicável, todas as cidades do Brasil, devidamente legendado e com escala, que, quando acionadas com um clique dá acesso a um banco de dados com informações sobre os mais variados aspectos geográficos (população, área, saúde, educação, PIB, etc.) que estão disponíveis para impressão e download.

Na opção “Mapas” há um subitem que permite ao usuário escolher entre mapas escolares, mapas de uso geral ou mapas para especialistas, aumentando o grau de complexidade nessa ordem. Os mapas escolares infantis são mostrados em uma página totalmente confeccionada e são mapas mais simples. Os mapas escolares juvenis já são mais complexos. Porém, uma grave lacuna encontrada nesse local foi a falta de escala em um mapa que mostra as grandes regiões do

Brasil separadamente. Nos mapas de uso geral há mapas de vários temas que podem ser usados para várias finalidades e para o público em geral. Já na sessão mapas para especialistas, a novidade é que os mapas são interativos, permitindo uma maior interatividade com o usuário, na medida em que o usuário pode selecionar o mapa que se deseja, tendo, inclusive, a possibilidade de usar um tutorial para ajudar na navegação. Isso constitui-se em um hipermapa associado a um banco de dados, onde, de certa forma, não há níveis hierárquicos, pois apesar de se ter temas pré-estabelecidos, o usuário pode decidir sobre o que quer ver espacializado e também as informações que devem ser adicionadas ou retiradas do mapa, além de conter indícios de mapas dinâmicos.

No geral, o *site* do IBGE exibe mapas simples no menu de “Mapas”, mas apresenta aspectos muito relevantes e interessantes, como mapas estáticos, interativos e hipermapas clicáveis e associados a banco de dados. Também constitui um ponto positivo a distinção entre a complexidade dos mapas (infantis, juvenis e adultos; escolares, de uso geral e para especialistas), o que facilita o acesso mais rápido e a leitura por parte do usuário. Pode-se levar em consideração ainda a presença de hipermapas associados a banco de dados (sessão “Cidades”) que se constitui numa ferramenta importantíssima para o armazenamento eficiente de dados para o uso. Ainda destaca-se a possibilidade de impressão e download em todas as sessões.

O IBGE, através de suas atribuições, representa um órgão legitimado e assegurado pelo governo, por isso, suas pesquisas são, de fato, confiáveis. Suas publicações, seja por meio de revistas, almanaques ou digitais, são oficiais e isso é mais um diferencial para a escolha dos mapas a serem utilizados em uma consulta a internet. Apesar disso, foram encontradas algumas lacunas, como a falta de escala em alguns mapas, que não pode ser negligenciada.

Já no *site* da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) há mapas em menor quantidade que no *site* do IBGE, mas os que são disponibilizados apresentam as características básicas de um mapa. No *link* “Municípios em Síntese” há a opção se visualizar um mapa da Bahia, mostrando todos os municípios. Esse mapa, clicável, conduz a uma outra página que exibe muitas informações a respeito do município selecionado.

Ainda há no *site*, alguns mapas temáticos de recursos naturais, pluviometria, entre outros que podem ser visualizados, impressos ou serem baixados. Além disso, há cartogramas, que são representações sem a preocupação com a precisão e limites exatos, tendo como foco a transmitir informações.

A SEI, enfim, caracteriza-se por tornar disponíveis elementos importantes sobre o estado da Bahia, seja através de mapas, tabelas, cartogramas, entre outros demonstrativos, mas sua principal característica é a transmissão de informações em formato de tabelas. Por isso, não se percebe muita variedade de mapas, nem muitos atributos ou novidades. Basicamente, disponibiliza mapas estáticos, salvo a sessão “Municípios em Síntese” que está associado a um banco de dados.

O Serviço Geológico do Brasil (CPRM) possui em seu domínio alguns mapas, não em muitas quantidades, já que não corresponde ao foco central do *site*. Todos os mapas disponibilizados no CPRM são fruto de suas pesquisas, isto é, fundamentalmente geológicos. No *link* “Programa Geologia do Brasil” há mapas geológicos das áreas selecionadas para mapeamento. Os mapas são elaborados não só como forma de localização, para situar o local em

estudo, mas traz em um nível de complexidade alto, as características geológicas da área, além de explicações, em escrito, desses lugares.

A “Mapoteca Virtual” traz também muitos mapas geológicos de diversas áreas do Brasil, podendo, inclusive, escolher qual Estado o usuário quer visualizar. Ao escolher o local a ser visualizado, pode-se optar entre uma lista de temas a serem vistos sobre tal local.

No *link* “Carta ao Milionésimo”, há a possibilidade de selecionar a carta que se quer ver em relação ao Brasil. Ao clicar nela, o usuário verá uma página que mostra a geologia da carta escolhida, num mapa interativo, tendo a opção de escolher quais os elementos quer visualizar. Em “Geologia Tectônica e Recursos Minerais do Brasil”, há um mapa muito complexo sobre a geologia do Brasil, podendo, também, ser escolhido os elementos a serem vistos no mapa. Esses elementos também são considerados hipermapas, sem níveis hierárquicos de visualização. Há, ainda, o “Mapa de domínios hidrogeológicos do Brasil”, que mostra a subdivisões do Brasil em relação os domínios hidrogeológicos, focando potencialidades e limitações referentes a presença de água subterrânea.

Os mapas do CPRM são extremamente especializados, exigindo do leitor um nível de desenvolvimento na área enorme. As legendas são constituídas de uma infinidade de símbolos e cores, que, espacializados nos mapas, formam uma estrutura e um desenho muito complexos.

O Apollo 11, ao contrário do que se pensava, não possui em seus arquivos muitos mapas, apenas guarda alguns desses desenhos gráficos, simples, sem muita variedade. A atividade central do Apollo 11 é a fotografia aérea, sensoriamento remoto. Entre os poucos mapas fornecidos, foi encontrado um com grandes problemas, pois não há escala, fonte e legenda, elementos indispensáveis à construção de um mapa de qualidade.

O último *site* a ser pesquisado é o *Google Maps* que é o mais atual *site* que fornece mapas e que possui uma representatividade pelos usuários. O *Google Maps* fornece mapas e fotos de satélite. O *site* se apresenta da seguinte forma: há uma janela onde pode ser visualizado o “mapa mundi”. Nele pode ser aumentado o *zoom*, privilegiando alguns ponto do planeta, como países, estados ou até mesmo cidades. À medida em que o *zoom* vai sendo aumentado, vão aparecendo nomes de rodovias, estradas, linhas férreas, até se chegar a nomes de ruas em algumas cidades.

O *site* apresenta quatro ferramentas que facilitam a consulta do usuário: 1) consulta simples ao mapa, onde o usuário navega no próprio mapa de acordo a sua necessidade, podendo se dirigir a qualquer ponto do Planeta Terra; 2) localizar no mapa, que dá a oportunidade de digitar o endereço que se deseja, como, por exemplo, o nome da rua, o bairro, a cidade e o estado e o programa localiza o endereço solicitado; 3) localizar empresas, que permite ao usuário colocar o segmento em que a empresa atua e o nome da organização e, em seguida, no mapa vão aparecer destacados o nome da empresa procurada ou aqueles que se assemelham a nomenclatura, se caso esta não for encontrada; e 4) traçar rotas, onde se pode colocar o endereço de dois lugares (uma origem e um destino, no sistema de “de e para”) e o sistema fornece a distância em quilômetros entre esses dois lugares, bem como as rodovias que se deve passar, as coordenadas (direita e esquerda) e o tempo de viagem.

O *Google Maps*, então pode ser um apoio grande àqueles que buscam, especificamente, por localização, já que se restringe a esse tipo de informação. Além disso, é um diferencial em relação aos outros, pois, ao centrar sua atividade nesse ponto, pode desenvolver mais ferramentas

e alcançar um nível de qualidade enorme nesse segmento. O banco de dados do *Google Maps* está relacionado, por exemplo, ao *zoom*, já que à medida em que o *zoom* é aumentado vão aparecendo informações mais detalhadas da área. Na opção também de traçar rotas, localizar empresas ou qualquer outro tipo de busca, percebe-se que muitas informações estão agrupadas e guardadas, aparecendo de acordo às necessidades do usuário. Isso permite concluir que os mapas do *Google Maps* são hipermapas clicáveis e tem um banco de dados impregnado às ferramentas disponíveis.

Como aspectos negativos do *Google Maps*, pode-se destacar a escala que é apresentada em milhas e depois em pés, o que dificulta a leitura, já que não são medidas “populares brasileiras”, que todos podem fazer uma relação rápida com a realidade. O *site* também não é ligado ao governo ou a outro órgão, o que deixa uma insegurança para quem irá utilizar tais informações. Os mapas são fornecidos pelo Tele Atlas, Europa *Tecnologies*, que é uma empresa da Europa que fornece dados cartográficos digitais, além de fornecer internet móvel e geo-soluções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A associação dos mapas com a internet permitiu uma maior difusão dos mapas associada ao aumento da qualidade, da precisão, eficiência e eficácia desses demonstrativos, na medida em que novas técnicas e novas ferramentas tornaram-se possíveis. Com a internet, os mapas ganham uma face dinâmica, clicável que pode ser associada a um banco de dados, com texto, imagens, vídeos, tabelas, gráficos, gerados por *links*. Essa é a nova era dos mapas digitais, que reúne características mais inovadoras, dinâmicas, criativas e de fácil leitura, contribuindo para a efetiva transmissão da informação que o mapa carrega.

A utilização de banco de dados associados aos mapas traz enormes benefícios quando reúne “num só clique” as mais diversas informações sobre a área especializada, tornando desnecessária a busca de dados em outras fontes. Assim, em pouco tempo, o leitor encontra o que deseja e em um só lugar.

Em relação aos *sites* analisados, percebe-se que, no geral, são páginas confiáveis, haja vista que três deles são ligados ao governo (SEI, IBGE e CPRM), fornecendo mapas que são oriundos de pesquisas e programas amparados pelo Estado. Os *sites*, no geral, apresentam mapas com os elementos indispensáveis a um bom mapa (título, legenda, fonte, escala, desenho gráfico), salvo algumas exceções.

No que diz respeito ao uso de diferenciadas ferramentas da internet, já sinalizados anteriormente, como mapas estáticos, interativos, hipermapas clicáveis e associados a banco de dados, quatro *sites* mostraram a presença de mapas clicáveis e associados a banco de dados (IBGE, SEI, *GOOGLE MAPS* e CPRM), o que representa um número excelente relacionado à quantidade de *sites* analisados neste trabalho. Só não foi percebida a presença de hipermapas com figuras e vídeos, o que pode representar, se utilizado, uma importante maneira de transmissão de conhecimentos.

No geral, o IBGE e a SEI são os *sites* mais completos encontrados na pesquisa. O CPRM já apresenta em sua maioria, mapas comuns, porém apresenta hipermapas associados a banco de dados, permitindo uma livre consulta pelo usuário. O *GOOGLE MAPS*, por sua vez, está

relacionado com, mais enfaticamente, questões de localização, em localizar lugares, empresas ou traçar rotas num mapa. O APOLLO 11 pode ser considerado como aquele que apresenta a menor quantidade e variedade de mapas, além de disponibilizar mapas sem elementos indispensáveis, como legenda, escala e título.

Pode-se, então, concluir que dos *sites* selecionados para a pesquisa e analisados ao longo desse trabalho, a maioria se encontra em conformidade com aquilo que postula os referenciais adotados. Não há, ainda, muita interatividade ou dinamismo, mas a presença de mapas clicáveis e daqueles associados a banco de dados já representa um começo de mudança para o estabelecimento de uma Cartografia digital que seja confiável, correta, interessante, dinâmica, eficiente e eficaz e permita que o desejo inerente ao homem de conhecer possa se concretizar.

REFERÊNCIAS

APOLLO 11. Disponível em: <<http://www.apollo11.com>> Acesso em: 12 mar. 2008.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br>> Acesso em: 12 mar. 2008.

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos da Cartografia**. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <<http://maps.google.com.br>> Acesso em: 12 mar. 2008.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.com.br>> Acesso em: 12 mar. 2008.

JOLY, Fernand. **A Cartografia**. Campinas: Papirus, 1990.

JORNAL ESTADO DE SÃO PAULO. **Internet na escola não resolve problemas, fabrica outros**. 23/10/2006. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/quemle/Diversos/pp42.htm>> Acesso em: 12 mar. 2008.

MARTINELLI, Marcelo. Introdução. In: **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

MAXIDATA. **Mapas pela Internet**. Disponível em: <<http://www.maxidata.com/FramePrincipalMapas%20Internet.asp>> Acesso em: 12 mar. 2008.

RAMOS, Crisithiane da Silva. **Visualização Cartográfica e Cartografia Multimídia: conceitos e tecnologias**. São Paulo: UNESP, 2005.

SEI – SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br>> Aceso em: 12 mar. 2008.