

AS PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE OS TIPOS DE MAPEAMENTOS: QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS

Marcos Vinicio Vieira Vita ¹

Pablo Francisco Benitez Baratto ²

Wesley Miguel Braz ³

Tiago Tellechea Pilar ⁴

Erik Moscardini Lima ⁵

Leonard Niero Da Silveira ⁶

Resumo:

As representações cartográficas de mapeamentos quantitativos e qualitativos surgiram em épocas diferentes, sendo que as primeiras representações quantitativas foram confeccionadas em 1820 e as qualitativas em 1689, onde ambas deram início a forma de empregar representações em mapas que, com o tempo, foram se aprimorando, tornando mais fácil a compreensão para quem os interpreta. Segundo a definição criada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no dicionário cartográfico, o mapa é a representação gráfica, geralmente em uma superfície plana, em determinada escala, das características naturais e artificiais terrestres ou subterrâneas, ou ainda de outro planeta. Os acidentes geográficos são representados dentro da mais rigorosa localização possível, relacionados a um sistema de coordenadas de referência. Também pode caracterizar a representação gráfica de toda ou parte da esfera celeste. Como o objetivo principal do presente trabalho foi definir de forma sucinta e compreensível os dois tipos específicos de mapeamento, qualitativo e quantitativo. Laconicamente o mapeamento qualitativo é baseado na locação de símbolos apropriados e feições cartográficas distintas de um fenômeno ou objeto, entidade ou atividade, podendo ser representados por pontos, linhas ou polígonos. Já o mapeamento quantitativo pertence à classe analítica e estatística da cartografia temática, ou seja, feições que envolvem números, quantidade e tamanhos. Porém, ao que tange a cartografia, ambos mapeamentos precisam estar relacionados com a localização de suas representações.

Palavras-chave: Mapeamento Quantitativo, Mapeamento Qualitativo, Cartografia

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

AS PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE OS TIPOS DE MAPEAMENTOS: QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS

¹ Aluno de graduação. marcosvieiravita@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. pablofbbaratto@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de graduação. wesleybraz91@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. tiagounipampa@gmail.com. Co-autor

⁵ Aluno de graduação. erikmoscardini@gmail.com. Co-autor

⁶ Docente. leonardsilveira@unipampa.edu.br. Orientador



AS PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE OS TIPOS DE MAPEAMENTOS: QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS

1. INTRODUÇÃO

As representações cartográficas de mapeamentos quantitativos e qualitativos surgiram em épocas diferentes, sendo que segundo Martinelli e Graça (2015) as primeiras representações quantitativas foram confeccionadas em 1820 e as qualitativas em 1689, onde ambas deram início a forma de empregar representações em mapas que, com o tempo, foram se aprimorando, tornando mais fácil a compreensão para quem os interpreta. Os itens obrigatórios que devem conter no mapa são: legenda, título, escala e informações sobre a projeção cartográfica.

Para o embasamento completo, é necessário voltar às origens da fundamentação teórica, que se constitui em base obrigatória para a interpretação dos assuntos abordados no trabalho, uma vez que antes de se pensar em termos técnicos, como por exemplo o mapeamento, suas características e objetivos, é necessário estudar os princípios pelos quais são construídos os conceitos e definições de um mapa.

Dentre as muitas definições de mapa, há das mais rudimentares até as mais lapidadas, tornando o termo difícil de descrever tecnicamente de forma clara, tanto ao leigo quanto ao profissional. Tentando encontrar o equilíbrio entre as palavras que criam a melhor definição, ainda se encontram definições que transmitem bem o seu significado de maneira compreensiva e eficiente.

O Mapa foi, na verdade, uma maneira que o Homem encontrou para representar o que era importante ou de interesse de um grupo dominante. Era preciso comunicar o conhecimento existente sobre o mundo e isto envolvia o espaço e sua percepção além das imagens construídas pela mente humana. Neste processo, o Homem desenvolveu habilidades em descrever o cenário geográfico usando simbologia gráfica para construir o que se designa Mapa. Logo, o Mapa é uma forma de repassar um determinado conhecimento que se efetiva somente se o usuário, que é o leitor do Mapa, conseguir absorver tal conhecimento ao lê-lo, portanto, pode ser considerado um instrumento de comunicação que exige tanto do seu criador como do usuário conhecimentos específicos de cartografia (Loch, 2005 apud Rech et.al, 2015).

Existe uma definição criada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no dicionário cartográfico, na qual mapa é a representação gráfica, geralmente em uma superfície plana, em determinada escala, das características naturais e artificiais terrestres ou subterrâneas, ou ainda de outro planeta. Os acidentes geográficos são representados dentro da mais rigorosa localização possível, relacionados a um sistema de coordenadas de referência. Também pode caracterizar a representação gráfica de toda ou parte da esfera celeste. (OLIVEIRA, 1983).

É possível entender ao que se refere Loch (2005) e Oliveira (1983), que ao expor uma definição, ambos tentaram traduzir conceitos técnicos de forma que ficassem de fácil compreensão, mesmo para um leigo, uma vez que tal conceito ajuda a compreender ciência e arte com o objetivo de desenvolver produtos cartográficos.

Desta forma, definindo o mapeamento qualitativo, pode ser descrito como a locação de símbolos apropriados e feições cartográficas distintas de um fenômeno ou objeto, entidade ou atividade, podendo ser representados por pontos, linhas ou polígonos. Os mapas temáticos se preocupam mais com a qualidade da simbologia

empregada para representar entidades, fenômenos ou análises, então, todo o mapa é, de certa forma, qualitativo, mesmo que seu objetivo principal não seja este. Este tipo de produto, ao representar uma entidade por simbologia, não a representará fielmente em seus aspectos de forma e tamanho, pois estes elementos são, por definição, elementos qualitativos (MENEZES e FERNANDES, 2013).

Já o mapeamento quantitativo pertence à classe analítica e estatística da cartografia temática, logo tudo que envolve números, quantidade e tamanhos é estudado e determinado como dados quantitativos. Tudo o que se necessita representar em relação a termos quantificáveis, onde sua numerologia é matematicamente analisável e utilizável, faz parte dos produtos gerados por este tipo. Os fenômenos quantitativos são representados pela variável visual tamanho e podem ser implantados em posições pontuais e implantação zonal por meio de pontos agregados, além da implantação linear com variação da espessura da linha. Obviamente o mapeamento qualitativo não deixa de ser um mapeamento quantitativo, uma vez que o mesmo ainda representa o tamanho, que permite a percepção de relações de proporcionalidade (informação em escala de intervalo ou de razão), como descrito por Fernandes (2008), Archela e Théry (2008).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é demonstrar e explicar de forma sucinta os métodos de mapeamento quantitativo e qualitativo, tanto quanto as suas respectivas divergências, similaridades e pontos de convergência quando trabalhados em conjunto, demonstrando algumas de suas aplicações nos dias atuais.

2. METODOLOGIA

A fim de buscar mais informações sobre o tema, foi efetuada uma pesquisa literária de caráter qualitativo quanto a sua abordagem, onde buscou-se respostas coerentes às definições de mapeamento, porém não quantificando os valores e nem submetendo as trocas simbólicas à prova de fatos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Quanto aos objetivos, o presente trabalho classifica-se como pesquisa exploratória, ou seja, este tipo de pesquisa segundo Gil (2007) tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A grande maioria dessas pesquisas envolvem levantamento bibliográficos, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, ou simplesmente análise de exemplos que estimulam a compreensão (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Partindo de tais definições quanto ao tipo específico de pesquisa a qual foi realizada, as referências bibliográficas utilizadas foram selecionadas, quanto ao idioma, português do Brasil, na tentativa de demonstrar que mesmo em língua vernácula encontram-se boas definições para o conteúdo exposto neste resumo e futuros estudos sobre o tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Assim como as cartas temáticas, os mapas podem exibir dados descritivos (nominais) tais como os locais de qualquer tipo de recurso em particular como mapas mostrando a localização de instalações públicas em municípios, mapas de estâncias, mapas de estradas, mapas mostrando a principais rios da região, mapas de geologia, mapas de solo, mapas de vegetação, etc.

Em Sensoriamento Remoto a segmentação de imagens consiste num processo de agrupamento de pixels que possuam características semelhantes. Em processos automáticos, são dados de natureza quantitativa, os quais produzem resultados satisfatórios (MENESES e ALMEIDA, 2012). Deste modo, é demonstrada a

necessidade de utilização conjunta dos dois tipos de mapeamentos estudados neste trabalho.

Segundo Martinelli e Graça (2015) o primeiro método de representação quantitativa foi o Método Coroplético, cuja realização encaminhou a primeira idealização do mapa estatístico. Este método foi concebido por Charles Dupin em 1826, bem depois da divulgação dos primeiros gráficos referentes.

Ao que diz respeito às representações qualitativas, destaca-se o mapa de Edmond Halley de 1686, sendo este aceito como a primeira forma de representação, baseado em dados de manifestação linear. Em seu mapa meteorológico, os ventos predominantes são mostrados por alongamento das linhas, as caudas dos quais indicam a direção de onde o vento vem normalmente. Setas para indicar direção são usadas apenas na área de Cabo Verde segundo Maceachren (1979 apud MARTINELLI e GRAÇA, 2015).

Os mapas qualitativos são mapas que representam fenômenos que ocorreram, representando-os de diversas maneiras, podendo utilizar simbologias para apresentar tais aspectos. Não estão ligados a proporcionalidade e tamanhos de suas representações, apenas guardam informações de localização com uma precisão relativamente boa, para suas devidas finalidades. Fazendo parte da cartografia temática. Sabe-se que o objetivo dos mapas qualitativos é a representação de elementos que intrinsecamente traz sua localização geográfica, consequentemente a posição relativa destes elementos, com a finalidade que fora determinada.

Em resumo os sinais do mapeamento quantitativo podem ser descritos pelas variações de quantidades que podem ser definidas principalmente pela variação do tamanho dos sinais, em quaisquer representações, que se deseja diferenciar grandezas sobre a superfície em questão.

Assim, a importância de conhecer as origens dos mapeamentos quantitativos e qualitativos e suas respectivas diferenças, pronuncia um importante fato, para a criação de um conceito bem estruturado e completo sobre o tema, o qual se dá o enfoque do presente trabalho.

Como é possível verificar, nas figuras 1 e 2, a diferença entre as representações sob um ponto de vista quantitativo e qualitativo tornam-se realmente perceptíveis, uma vez que a representação quantitativa da população na figura 1 é expressa através de diferentes tamanhos proporcionais dos círculos que representam a população do local. Em contrapartida a representação qualitativa na figura 2 apresenta os tipos de uso e cobertura dos solos, utiliza apenas uma paleta de diferentes cores associadas a cada tipo de solo na região, sem nenhuma propriedade numérica agregada.

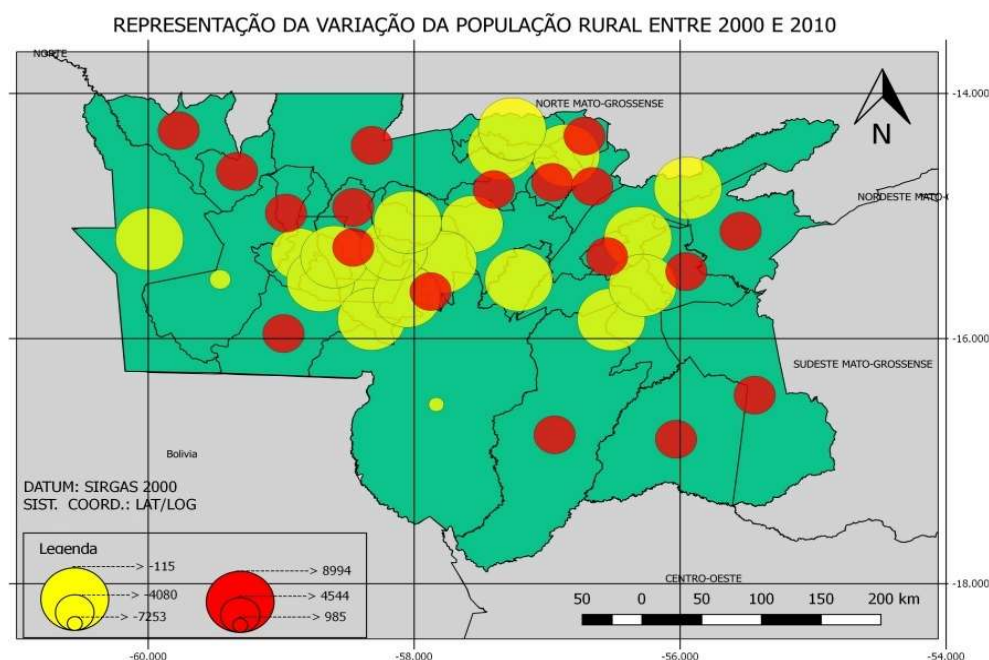


Figura 1. Representação do mapeamento quantitativo do Centro sul e Sudeste do estado do Mato Grosso (Variação populacional). Fonte: elaborado pelos autores.

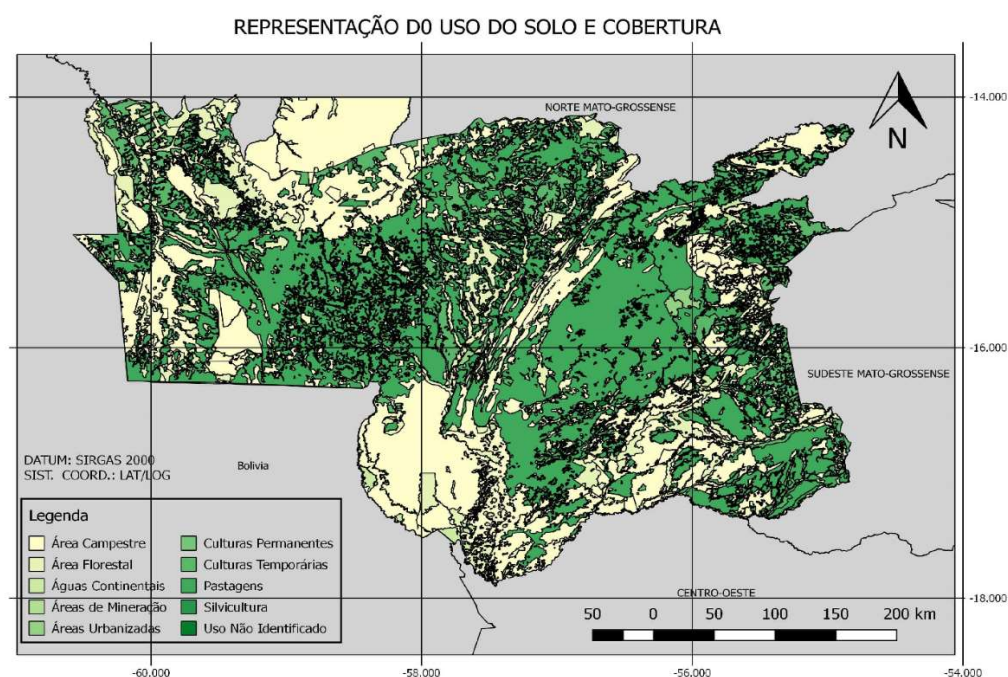


Figura 2. Representação do mapeamento qualitativo do Centro sul e Sudeste do estado do Mato Grosso (Uso e cobertura dos solos). Fonte: elaborado pelos autores.

Após todo o trabalho realizado para descrever conceitos teóricos e demonstrando onde são utilizados, é passível de afirmação que para a criação de mapas temáticos a utilização de elementos do mapeamento qualitativo tanto quanto elementos do mapeamento quantitativo são importantes, embora os dois distingam-se bastante entre si, sendo ainda que ambos podem aparecer paralelamente no mesmo mapa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os mapas temáticos podem representar temas qualitativos ou quantitativos. Diz-se que o tema qualitativo responde à indagação sobre *o quê*. Já o quantitativo expressa *o quanto*, determinando as relações de diversidade e proporcionalidade entre os conteúdos dos lugares ou conjuntos espaciais Martinelli (2003 apud Rech, *et. al*, 2015).

O mapeamento qualitativo é uma excelente maneira de representação temática de elementos não necessariamente quantitativos, como entidades e atividades, uso do solo, entre outras, enquanto o mapeamento quantitativo, ainda na elaboração de mapas temáticos, traduz a significância aos dados, possibilitando a interpretação de quantidades dos mesmos, como por exemplo, a precipitação em forma de chuva.

Por fim, os dois mapas se completam e formam um mapa temático com informações tão necessárias quanto suficientes para uma interpretação fácil e sem complicações, com diversas finalidades, fazendo com que o mapeamento qualitativo e quantitativo sejam os opostos que se atraem para um objetivo em comum: melhorar e transcrever todas as informações necessárias.

5. REFERÊNCIAS

ARCHELA, R. S.; THÉRY, H. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos. Confins [Online], 3 / 2008 [internet]. [Acesso 18 Ago 2017]. Disponível em: <http://confins.revues.org/index3483.html>

FERNANDES, M. G. Cartografia: programa, conteúdos e métodos de ensino. Porto: Departamento de Geografia.Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2008. 103p.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 176p.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. Métodos de Pesquisa. 1.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 120 p

MARTINELLI, M.; GRAÇA, A. J. S. Cartografia Temática: Uma breve história repleta de inovações. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Cartografia, N° 67/4. Julho de 2015. p. 913-928.

MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M. C. Roteiro de Cartografia. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p.246-279.

MENESES, P. R., ALMEIDA, T. Introdução ao processamento de imagens de Sensoriamento Remoto. Brasília: Instituto de Geociências da Universidade de Brasília. 2012. p. 209.

OLIVEIRA, C. Dicionário Cartográfico. 2.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1983. 861p.

RECH, C. M.; de OLIVEIRA, K.; LOCH, R. E. Orientações para Elaborar um Mapa Temático Turístico [internet]. [Acesso em: 15 Jul 2017]. Disponível em: http://samuelfernandez.com.br/wpcontent/uploads/2015/07/3_Orientacoes_mapa_turistico.pdf