

REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DE DADOS DE RENDA PARA O OESTE DE SANTA CATARINA: SUBSÍDIOS À CARTOGRAFIA GEOGRÁFICA¹

Wellinton Farias

*Universidade Federal da Fronteira Sul
wellinton.farias@estudante.uffs.edu.br*

Ederson Nascimento

*Universidade Federal da Fronteira Sul
ederson.nascimento@uffs.edu.br*

Eixo 07: Ciências Humanas

Resumo: A representação cartográfica de dados socioeconômicos possibilita potencializar a visualização e análise de disparidades na ocupação do espaço geográfico. Porém, a escolha da variável visual e da escala, podem esconder ou acentuar dados. Buscando evidenciar estas distorções e propondo soluções, é trazida uma comparação entre duas possibilidades de representação de um mesmo fenômeno para uma mesma região, através de dois modos de implantação espacial diferentes. Assim, pôde-se chegar à conclusão de que há um método mais adequado para cartografar dados de renda.

Palavras-chave: Cartografia Geográfica. Análise Socioespacial. Oeste Catarinense.

Introdução

Como instrumento de planejamento, a cartografia é um alicerce científico poderoso que, se aliado a um propósito social positivo, permite profundas mudanças na realidade humana, de acordo com a escala que intervir. A presente pesquisa analisou a distribuição espacial de grupos populacionais segundo perfis de renda na chamada Região Geográfica Intermediária de Chapecó (situada no oeste do estado de Santa Catarina), a fim de identificar as zonas de concentração e rarefação populacional, bem como as assimetrias espaciais da riqueza e da pobreza em âmbito regional, além das diferentes formas de espacializar tais dados em um mapa, através de um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

¹ Pesquisa vinculada ao projeto 'uma Cartografia Geográfica Crítica para o Oeste Catarinense: teoria e prática', com apoio científico da UFFS (Edital nº 459/GR/UFFS/2019).

Desenvolvimento e seus subitens

A Cartografia constitui-se em saber de suma importância para a Geografia. Como ciência que se preocupa com os agentes e condicionantes sociais e naturais responsáveis pela produção do espaço geográfico (SANTOS, 2002), na Geografia o mapa se faz presente tanto para investigação de hipóteses, como para a constatação de seus dados, contribuindo, portanto, para a produção de seu conhecimento e para uma compreensão mais aprofundada do mesmo.

Produzir uma cartografia com análises geográficas é sobretudo compreender o espaço além daquilo que vemos externamente na paisagem, pois a configuração atual de processos e fenômenos sejam físicos ou sociais são um produto de sucessivos acontecimentos que possuem seus mecanismos de transformação do espaço geográfico, mas que não necessariamente continuarão imutáveis, podendo gerar novas paisagens no futuro para um mesmo território. A geografia possui a capacidade de enxergar esses mecanismos, seja na geologia, política, economia, entre outras áreas, e traduzir a influência de seus entrelaçamentos para o resultado de mundo atual, passado e futuro.

O mapa por si só não deve ser considerado como produto da geografia. Como propõe Girardi e Simielli (2003) o que se espera de um geógrafo é a capacidade de reflexão geográfica frente às técnicas de mapeamento, buscando compreender a historicidade por trás de cada fenômeno e quais as suas influências no meio físico e social.

As representações em um mapa permitem ao leitor a fácil identificação de padrões em determinadas áreas, bem como a presença de um mesmo fenômeno de maneira muito isolada. Essa capacidade da cartografia, aliada a dados socioeconômicos, pode evidenciar realidades humanas bastante divergentes e que coexistem por vezes lado a lado, mas que são encobertas por muitos motivos. Um deles, pode ser o desinteresse dos poderes públicos em enxergar as necessidades humanas como seu dever e missão, a fim de fomentar políticas públicas que corrijam erros do passado e/ou prestem assistência social aos menos favorecidos em algum aspecto.

Muito além de conseguir representar essas informações que nos são úteis, saber como ilustrá-las em um mapa é tão ou mais importante do que o simples fato de reduzir ao tamanho de um mapa a realidade de um espaço muito maior e mais complexo. Essa complexidade de eventos, fenômenos e paisagens, precisa ser compreendida sem ruído de comunicação por

qualquer leitor, especialmente por aqueles que não conhecem convenções cartográficas ou mesmo nunca estiveram a par das representações trazidas nem conhecem aquele território.

Muitas vezes interpretada, segundo Girardi (2005), como uma síntese fiel e exata do conjunto de fenômenos geográficos, as representações cartográficas temáticas inevitavelmente trazem consigo interpretações e – em certa medida - visões de mundo do mapeador, uma vez que toda representação cartográfica é oriunda de escolhas sobre quais dados serão selecionados e quais metodologias utilizadas na produção dos mapas temáticos, incluindo procedimentos de tratamento estatístico, simbologias e escalas de apreensão e espacialização dos dados.

Dentre os cuidados que o pesquisador deve ter estão a escolha das variáveis visuais e métodos de implantação geográfica. As variáveis visuais carregam consigo uma informação que é facilmente reconhecida por todos, pois se trata do uso de cores e formas que cotidianamente atribuímos significado, e que, portanto, ao nos deparar com tais elementos em um mapa, inconscientemente associamos essa variável visual a um fenômeno. É buscando padronizar esse entendimento que se criou as convenções cartográficas

Como exemplo disso, pode-se citar o uso da cor verde e seus tons para representar a vegetação, ou a cor azul para representar a água, bem como o fato de que corriqueiramente associamos um polígono totalmente preenchido por determinada cor, como sendo a um fenômeno que ocorre por toda aquela área, sendo, portanto, o tamanho da área colorida proporcional a quantidade da ocorrência desse fenômeno. Outro aspecto que merece a atenção do mapeador, é a escolha da escala. Numa escala muito pequena alguns elementos primordiais para a análise podem ficar escondidos no mapa, independentemente do modo de implantação da variável visual escolhida. Se a área a ser mapeada é muito extensa, pode ser necessário utilizar um critério para divisão da área, e assim produzir uma coleção de mapas com escala maior.

É buscando evidenciar essas distorções e propondo soluções a esses problemas que podem surgir ao espacializar dados socioeconômicos, que se trouxe neste estudo uma comparação entre duas possibilidades de representação de um mesmo fenômeno para uma mesma região.

Como objeto de estudo, tomou-se a área denominada de Região Geográfica Intermediária de Chapecó. É formada por cento e nove municípios, divididos em sete Regiões Geográficas Imediatas: Chapecó, Xanxerê, Maravilha, São Miguel do Oeste, Concórdia, São

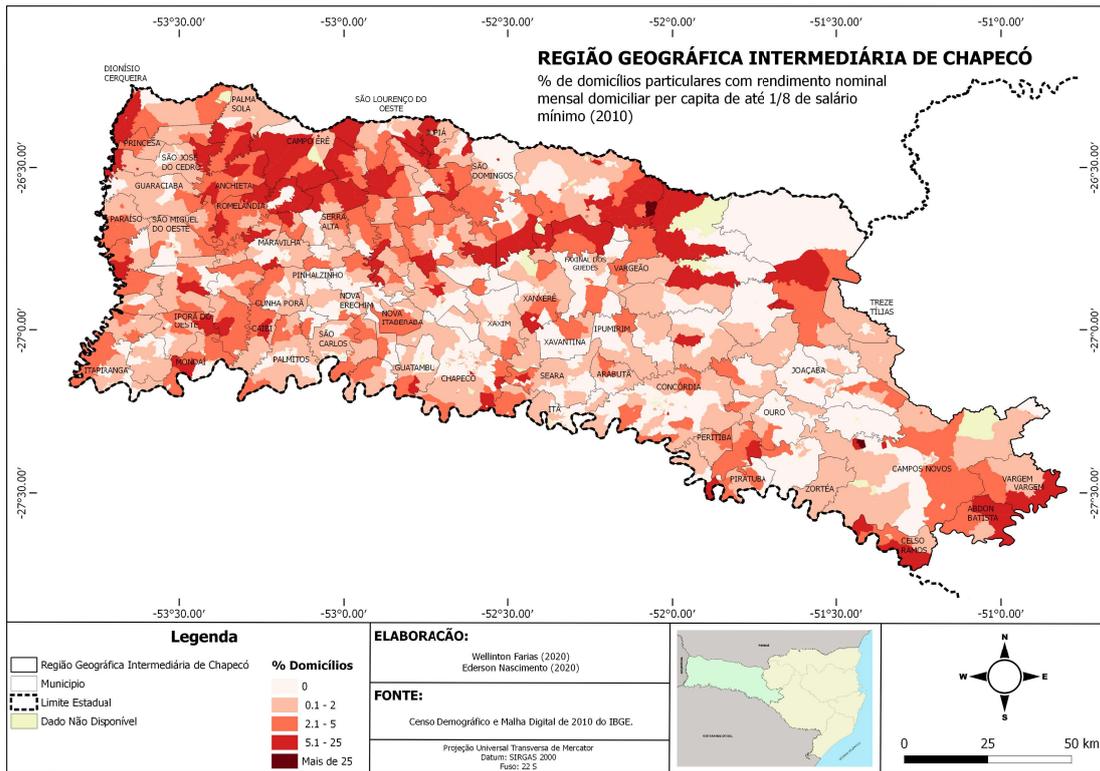
Lourenço do Oeste e Joaçaba – Herval D’oeste, esta última sendo compartilhada por dois municípios pois juntos apresentam elevado grau de conurbação e compartilhamento de serviços importantes para aquela região.

Como metodologia para avaliar dados socioeconômicos numa escala de mesorregião, com diferentes possibilidades de representação espacial, foi utilizada a malha de setores censitários do IBGE, do censo demográfico de 2010, compilando-se dados domiciliais sobre população residente e rendimento nominal mensal per capita de domicílios particulares permanentes. Foram produzidos mapas com os dados da porcentagem de domicílios particulares com rendimento nominal mensal per capita para os seguintes estratos de renda: até 1/8 de salário mínimo per capita, nível considerado como inferior à chamada “linha de indigência” segundo a ONU; 1/4 de salário mínimo (patamar associável à “linha de pobreza”); até 1/2 salário mínimo per capita; mais de 10 salários mínimos per capita. Também foi calculada a densidade demográfica de cada setor censitário. Utilizando o software de Sistema de Informações Geográficas QGIS, testamos a espacialização dos dados a partir de dois modos de implantação espacial diferentes.

A primeira foi utilizando um preenchimento de cor para os polígonos dos setores censitários de toda a região (tanto urbanos quanto rurais), aplicando a variável visual cor seguindo a hierarquia imposta aos dados. A segunda forma de representação se deu pela implantação de pontos gerados em SIG a partir do cálculo do centroide dos polígonos de setores censitários – variando sua cor, mantendo constante o seu tamanho e posicionados no centro dos respectivos setores de referência.

Dentre os indicadores de resultados da pesquisa, nota-se que no primeiro experimento, o modelo de representação pode induzir a erros de interpretação e leitura dos dados. Ao se preencher com cores a totalidade de sua área dos setores, dá-se a impressão de que uma área com grande extensão – como é o caso dos setores censitários das áreas rurais – possui presença significativa do fenômeno em comparação com as áreas menores. Outro problema constatado, é o de que setores censitários urbanos ou muito pequenos pouco apareciam numa escala macrorregional, sendo ocultados pelos grandes setores rurais.

Figura 1 – Exemplo de modelo de implantação espacial de dados por polígonos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 2 – Exemplo de modelo de implantação espacial de dados por pontos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O segundo experimento mostrou-se mais adequado, uma vez que os pontos, todos de mesmo tamanho, retratam um dado fenômeno sem distorções visuais causadas pela área,

sendo de modo mais compreensível a distribuição espacial do fenômeno numa escala menor. Isso confere uma visão mais abrangente e realista da realidade socioespacial, pois a leitura dos signos está em consonância com o sentido proposto pelo autor, não sofrendo distorções de ordem espacial ou visual que comprometam a geoestatística produzida. Este segundo experimento também se mostrou eficiente para demonstrar a densidade populacional, permitindo distinguir a disparidade dos dados numa área urbana, uma vez que muitos pontos próximos acabam por ressaltar manchas urbanas.

Quanto aos padrões socioespaciais, observa-se que os índices de baixíssima renda, até 1/8 e até 1/4 de salário mínimo per capita, concentram-se nas regiões de influência de Xanxerê, Joaçaba e São Lourenço do Oeste. É nos setores rurais, sobretudo, que se mostram predominantes as baixíssimas rendas, com exceção das áreas rurais dos municípios de Xavantina, Seara, Nova Erechim, Faxinal dos Guedes, Vargeão, São Domingos e Itapiranga, entre alguns outros, onde a renda domiciliar per capita de mais de 10 salários mínimos é intensa. As altas rendas per capita em setores urbanos, estão predominantemente concentradas em Chapecó, Concórdia, Joaçaba, Xanxerê e São Miguel do Oeste.

Considerações Finais

Este estudo demonstra como uma concepção efetivamente geográfica da Cartografia Temática é importante para a adequada espacialização de dados de âmbito socioespacial, podendo evidenciar ou encobrir um mesmo dado, de acordo com a escala e o tipo de signo empregado para tal.

Referências

GIRARDI, Gisele; SIMIELLI, Maria Elena. **Cartografia Geográfica: considerações críticas e proposta para ressignificação de práticas cartográficas na formação do profissional em geografia**. 2003. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

GIRARDI, Gisele. Aventuras da leitura de mapas. In: SEEMANN, Jörn (org.). **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova: da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2002. Coleção Milton Santos; 2.