

## **MAPEAMENTO COGNITIVO EM METODOLOGIAS DE CAMPO VIRTUAL**

Emanuel da Costa Pereira  
Universidade Federal do Ceará  
geo.emanu@alu.ufc.br

Christian Dennys Monteiro de Oliveira  
Universidade Federal do Ceará  
cdennys@gmail.com

### **Resumo**

O presente resumo estabelece uma análise sobre o uso do mapeamento cognitivo, focado na produção de mapas mentais, processuais ou pictóricos, nos roteiros em campo virtual, que são aqui encarados como uma metodologia alternativa para a pesquisa e ensino em geografia. Este procedimento é embasado nos estudos que incentivam a prática de mapeamento de ideias - “*ideomapas*” - como recurso de conceituação acadêmica, podendo servir de análise do ciberespaço. O estudo corrobora com o argumento de que o mapeamento cognitivo, enquanto instrumento de modelagem de dados e informações, tende a ser uma ferramenta geográfica, pois tem a capacidade de arranjar as impressões, vivências e experiências individuais em representações visuais. O objetivo central está em reconhecer o recurso analítico como possuidor de capacidade de modelação de informações, servindo como procedimento carto-geográfico qualitativo, associado às tecnologias da informação e comunicação. Metodologicamente, se discute como a exploração do espaço virtual pode validar análises de textos, relatos, registros audiovisuais e jornalísticos, entre outros recursos disponíveis na web. Para tanto, foram consideradas as obras de Okada (2014 e 2008), Silva (2010), Ismael (2008), Oliveira (2020), Lima; Kozel (2009). Conclui-se que o mapeamento cognitivo serve de dispositivo acessível à montagem de um roteiro em campo no ciberespaço, não com o intuito de substituir, mas de integrar um novo modelo de manipulação das informações adquiridas durante a navegação na web; algo estratégico para reformular a perspectiva de trabalho de campo como base documental de fontes primárias associadas à fontes secundárias.

**Palavras-Chave:** mapeamento cognitivo; campo virtual; ciberespaço.

### **INTRODUÇÃO**

Há um relativo consenso acadêmico e docente de que a educação geográfica encontra-se embasada nas experiências, vivências e concepções adquiridas através da investigação em campo. Este elemento é responsável pela interdisciplinaridade e conexão entre o indivíduo e o espaço geográfico, assim como promove o estímulo pela investigação de mundo. Afinal, o espaço geográfico, descrito como o resultado da interação entre dinâmicas sociais, ambientais e naturais, molda as representações de realidade; e a compreensão integrada de seus significados espaciais é o que torna imprescindível esse campo do saber.

No entanto, essas experiências são relativamente conectadas, ou até mesmo interrompidas, por conta de vários fatores condicionantes, tais como as limitações financeiras, de mobilidade ou de planejamento, além de outras que impactam todos os setores da sociedade global - como pandemia sanitária, crise inflacionária, catástrofes geomorfo-climáticas. Para estes casos, o alicerce fundamental na educação geográfica é que a experiência didático-sensorial das imagens, formas e sons das práticas em campo, se reduzem ou desaparecem, interrompendo as pesquisas primárias e contatos diretos no local de estudo.

A partir destas circunstâncias, foram pensadas alternativas para a obtenção de experiências que seriam obtidas através do trabalho em campo, que podem ser metodologicamente organizadas para fins de pesquisa e ensino em geografia. Trata-se do uso das redes de computadores, em escala local-global, assim como outras fontes de informações nos repertórios virtuais, que possibilitam a experiência em campo e ultrapassando os limites físicos, temporais, e muitas vezes, também, os empecilhos burocráticos.

Com esta perspectiva procedimental, é possível retrabalhar as pesquisas nos/dos meios virtuais, cuja importância encontra-se no vislumbre de acesso profundo, até mesmo etnográfico (Mercado, 2012) a territórios, comunidades, saberes, depoimentos e sonoridades, através das tecnologias de informação e comunicação. Em união a isto, o mapeamento cognitivo é aplicado, cuja função é o de associar as ideias estruturais do recorte temático da pesquisa virtual, visando externalizar concepções dispersas em soluções metodologicamente, acessíveis, com efeito gráfico, pictórico, sintético e contextual.

Nesta pesquisa, é debatida a validade do “ciberespaço”, ou espaço virtual, em função de seus pressupostos aos estudos geográficos e que, em conjunto com a lógica empregada no mapeamento cognitivo, atua como um dispositivo criativo (Franco, 2019). A experiência em uma aula de campo proporciona a compreensão do mundo de forma total, complexa e subjetiva (Silva, 2010, p. 193). Sendo assim, a obtenção dos conhecimentos durante a pesquisa nos meios virtuais interage com esta subjetividade e com as impressões particulares, e estas visões podem ser mapeadas utilizando-se das convenções do mapeamento cognitivo.

Para esta investigação, no que se refere à estrutura, à princípio, a lógica do mapeamento cognitivo será percorrida tal como um instrumento à pesquisa-ensino geográfico, com base nas contribuições de Okada (2014 e 2008), Silva (2010), Ismael (2008) e Oliveira (2020) e Lima; Kozel (2012). Em seguida, aproveitando do embasamento teórico, será encabeçado o roteiro de um campo virtual, apontando os principais enquadramentos, fontes de pesquisa e as etapas do planejamento da metodologia.

## **O MAPEAMENTO COGNITIVO COMO UMA FERRAMENTA GEOGRÁFICA**

A Geografia costuma ser entendida como uma ciência pós-cartográfica, justamente por reconhecer, nas análises informacionais sobre o espaço da representação, técnicas, políticas e intenções proporcionadas pelo mapeamento. E aqui se instaura um movimento de interdependência científica capaz de impulsionar novas contribuições. Portanto, a abordagem cartográfica, em movimento e reelaboração nas pesquisas geográficas, é indispensável.

Se a definição de mapa, como representação gráfica, em escala reduzida de uma área da superfície terrestre, pode ser reconstruída por convenções e categorias, que variam de acordo com o tema que está sendo explorado, então todo mapa é potência ou possibilidade de novo mapeamento; em outras palavras um croqui que se refaz a cada mapa. Considerando esta concepção, o espaço que o mapa pode explorar também abrange as ideias que circulam pela mente humana, assim como as convenções, que podem modular a forma cartográfica de representação, organizada metodologicamente, em busca de uma ou várias finalidades.

Esta linha de pensamento que envolve os procedimentos da cartografia cognitivas para o agrupamento das imagens mentais a partir das observações, vivências e impressões faz parte da chamada Psicologia Cognitiva, que possui o intuito de extrair as informações geográficas individuais para que sejam sobrepostas em representações visuais a partir de métodos de avaliação do conhecimento espacial (Ismael, 2008). Tal modelagem dos dados geográficos faz parte dos procedimentos da cartografia cognitiva, já que são processados em informações reais e complexas e dispostas e organizadas em um mapa cognitivo.

Desta feita, uso de mapas cognitivos tende a estimular a prática do mapeamento das concepções, mediatas ou imediatas, do pesquisador. São dispositivos práticos que possibilitam a associação de ideias centrais sobre a temática envolvida. Essas representações gráfico-pictóricas, utilizando imagens e formas geométricas, rearranjam ideias internas ou mentais em um modelo de vínculos conceituais. Podem aparecer nas formas: lineares, radiais, hierárquicas, processuais ou figurativas (Oliveira et al 2022), podem ser produzidas com o foco em representar a realidade e o espaço geográfico.

Estes recursos foram explorados na obra organizada por Oliveira; Pereira (2022), que utilizou de representações sintéticas e analíticas para mapear as influências patrimoniais dos

carnavais em algumas urbes latino-americanas. Estes mapas servem, a princípio, de integração à lógica estabelecida durante a obtenção de informações realizada previamente. Por isso, utiliza neologismo dos *ideomapas* (ou mapa de ideias), aprimorando concepções da cartografia cognitiva de Okada (2008). A partir destas referências, foi possível realizar o mapeamento cognitivo dos carnavais latino-americanos com base nos fatores patrimoniais, os quais estabelecem as relações da vida social sobre o lugar e a paisagem festiva.

Portanto, a função dos mapas cognitivos em experimentos de cunho geográfico não é o de substituir a cartografia convencional, mas de estabelecer um recorte temático que associa mais de um conceito chave e que explora particulares essenciais para uma melhor compreensão do que está sendo trabalhado. Contudo, tais construções ideológicas devem ser bem ajustadas, com as informações bem-posicionadas, para que as instruções sejam bem compreendidas. Ismael (2008) orienta que os dados geográficos devem estar arranjados de forma que os atributos semânticos, aspectos temporais, posicionamento e geometria estejam seguindo uma modelagem que não necessariamente seguem um padrão, mas estabelecem harmonia e conformidade das informações.

### **A MONTAGEM DE UM ROTEIRO DE CAMPO NO CIBERESPAÇO**

O “espaço-vivido”, fundamental para a construção ideológica que parte do conhecimento teórico e conclui com as aprendizagens de mundo, aprimorando os conceitos previamente trabalhados de forma epistemológica, faz parte do processo de democratização do saber geográfico (Silva, 2010, p. 188). Estas experiências podem ser obtidas com uma simples análise dialética do cotidiano, ou com a execução de visitas técnicas nos lugares de interesse do pesquisador ou professor.

As experimentações realizadas em campo utilizam da cartografia convencional com o intuito de contextualizar a área a ser explorada e os diversos fenômenos que serão avaliados, mas o mesmo pode ser organizado através do campo virtual com o auxílio dos mapas cognitivos. Tal como o campo convencional, o campo virtual exige planejamento, referências, objetivos, análise de custos (ou de equipamentos necessários), roteiro, inquirições, permissões, entre outros processos que passam a ser praticados no espaço virtual.

Este espaço virtual representa “uma provocação ao pesquisador, fazendo-o questionar as formas de observação, participação, inquirição e análise mediando um estudo propriamente geográfico” (Pereira, 2012, p. 16). Ora, as novas tecnologias proporcionam para a sociedade contemporânea o acesso compartilhado através das redes o acesso, mesmo que limitado, a quase toda superfície do planeta. Entre estes dados disponíveis no espaço virtual, estão presentes as fotos, imagens de satélite, vídeos, transmissões, bibliografias literárias e acadêmicas, notícias, blogs pessoais, navegadores, repertórios, entre outros subsídios que podem servir de material para a montagem do roteiro de campo.

Tal observação, ou vislumbre destes elementos, são explorados por pesquisadores como simples objetos de pesquisa, mas não como potenciais elementos que podem ser organizados para a montagem de uma rota, que possui o objetivo mais incisivo em descobrir aspectos particulares. Vale lembrar que esta montagem interage com a compreensão individual associada à lógica associada à percepção de cada indivíduo. Concordante a isto, Okada (2014) descreve este processo se dá quando as imagens do mundo objetivo e subjetivo são organizadas em estruturas cognitivas, conforme as vivências e impressões de cada um. Esta visualização permite focar em um problema, ou propósito, e de desenhar os caminhos para solucioná-lo, utilizando das múltiplas perspectivas sobre o mesmo panorama.

Baseando-se nesta lógica, Okada (2014, p. 2), argumenta que:

“O objetivo da “Visualização de Informação” é revelar descobertas das conexões de informação complexa e abstrata, através da representação gráfica. Nesse processo, as habilidades cognitivas humanas são ativadas, como por exemplo, percepção mais

ampla, pensamento crítico, mais consciente e questionador. Os observadores podem encontrar com mais facilidade fragmentos de informação específicos e também meios para reconhecer padrões e relações em vários níveis.”

Vale lembrar que o campo, no ciberespaço, se comunica permanentemente com a experiência presencial. O mapeamento do campo e o uso de aplicativos podem ser feitos tanto na coleta de informações in loco quanto no acompanhamento dos fenômenos à distância. O que não evita problemas que dificultam a obtenção de informações confiáveis durante a montagem e execução da coleta. Daí a necessidade permanente de checagens.

Ao estabelecer esta metodologia, deve-se definir, a princípio, o propósito do campo virtual, o qual irá conduzir a experimentação a partir de determinado contexto ou temática a ser explorada. Nos casos de estudos culturais (como festas, identidades, valores afetivos), a dinamicidade do procedimento virtual mais adequado define como a fonte de registro, pode/deve fornecer elementos a estruturação dos mapas cognitivos.

Esta etapa do planejamento inicial é de suma importância, pois se compara com o que é realizado para o campo presencial, já que é quando há a resolução para potenciais problemas que poderão ocorrer e que podem ser evitados ao longo do percurso. Dados como os fatos históricos a serem coletados, juntamente com o perfil sociodemográfico, auxiliam a montagem do panorama geral e da paisagem imagética a ser construída. No exemplo de um estudo sobre festividades em um país estrangeiro, como na pesquisa *Marcas Patrimoniais da Dupla Ancestralidade Cultural (Afro-Europeia) do Carnaval de Montevideu/Uruguai, em Sua Edição 2023*, é possível compreender a potencialidade e os dilemas do mapeamento cognitivo, tendo em vista uma demanda por futuros trabalhos de campo em que o virtual se ampare na realidade visitada. Por isso, o mapeamento cognitivo integra e fortalece o movimento da pesquisa e a pesquisa em movimento coletivo. Por conseguinte, é montado o embasamento teórico, o qual agrupa as ideias principais a serem vislumbradas e discutidas a partir das bibliografias, assim como a descrição dos pontos de interesse e informações relevantes para a contemplação geral do local a ser virtualmente visitado.

Com esta sequência lógica e integradora, o percurso deve ser elaborado com o auxílio de plataformas e ferramentas virtuais, como o Google Maps ou Earth, que possibilitam uma visualização mais realista do espaço, e que podem complementar as referências estabelecidas anteriormente. Os recursos audiovisuais, tais como imagens, mapas, vídeos, transmissões, músicas, registros amadores, entre outras mídias, cooperam neste roteiro e são obtidas tanto nas redes sociais, quanto no acesso (real e virtual) aos sujeitos envolvidos na temática.

Todas estas informações devem estar dispostas de forma clara e concisa, para que cada participante consiga apurar as suas impressões sobre aquele panorama artificial, ou representação virtual, de um espaço real, e para tanto, o mapeamento cognitivo é a ferramenta que permite esta manipulação e reinterpretação. Para a conclusão deste campo, é interessante que todo o conteúdo esteja disposto para a releitura de quem estiver acessando, para que haja a ilustração e o compartilhamento das interpretações individuais.

## **CONCLUSÃO**

Ao pensar em metodologias para o ensino e pesquisa em geografia, deparamos com a inteira imponência das experiências em campo, que servem para a coleta de informações e registros reais e aprimoram as impressões particulares. Todas estas características que a experiência em campo possui servem tanto para o pesquisador, que precisa aplicar em prática os seus conhecimentos, quanto para o professor, para desenvolver o olhar geográfico e incrementar o processo de aprendizado. O roteiro em campo no espaço virtual permite a adaptação da pesquisa que poderia ser realizada no plano real, mas desenvolvido por meio das ferramentas que a internet e as tecnologias digitais proporcionam. O dispositivo aqui

referenciado se trata do uso destas tecnologias, juntamente com a lógica do mapeamento cognitivo, para que as impressões imagéticas da experiência do campo virtual possam ser visualizadas. Estas virtualidades podem ser exploradas na medida em que o pesquisador consiga extrair as funcionalidades necessárias à construção de um projeto de campo integrador, garantindo a experiência de práticas de coleta e sistematização, estando in loco sem sair de casa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRANCO, J. R. **Cartografias Criativas: da razão cartográfica às mídias móveis**. Curitiba: Appris, 2019.

ISMAEL, L. S. **Cartografia cognitiva: um instrumento de espacialização de informações geográficas**. Rio de Janeiro, Programa de pós-graduação em Geografia. Rio de Janeiro, 2008.

LIMA, A. M. L.; KOZEL, S. Lugar e mapa mental: uma análise possível. *GEOGRAFIA* (Londrina), [S.l.], v. 18, n. 1, p. 207–231, 2009. DOI: 10.5433/2447-1747.2009v18n1p207. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2388>. Acesso em: 14 mar. 2023.

MERCADO, L. P. Pesquisa Qualitativa Online Utilizando a Etnografia Virtual. **Revista Teias**, [S.l.], v. 13, n. 30, p. 15 pgs., dez. 2012. ISSN 1982-0305. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24276>. Acesso em: 10 set. 2023.

OKADA, A. L. P. **Cartografia cognitiva: mapeando conhecimento e organizando rede de informação na Internet**. In: II Knowledge Management Meeting, KM BRASIL 2003, 12-14 Nov 2003, São Paulo, Brazil.

OLIVEIRA, C. D. M de; PEREIRA, E. da C. **Carnaval (pós)pandêmico na América do Sul: Espaços, tempos e novas virtualidades**. In: Paisagens patrimoniais e artes na América latina. Editora Eduema, São Paulo, 2022.

OLIVEIRA, C. D. M de. **Atlas Memorial Docente [livro eletrônico] Arte-Patrimônio e Cognição Emocional**: Santa Maria: Arco Editores 2022. Disponível em [https://www.arcoeditores.com/files/ugd/96abf9\\_eada21133c664a13befae877358d5c0f.pdf](https://www.arcoeditores.com/files/ugd/96abf9_eada21133c664a13befae877358d5c0f.pdf) Acesso em 10 set.2023

PEREIRA, V. S. **A emergência de novidades metodológicas no campo virtual: uma análise de estudos no ciberespaço**. Simpósio nacional da Associação Brasileira de cibercultura. Anais do ABCiber, v. 6, p. 1-7, 2012.

SILVA, J. S. R. da; SILVA, M. B. da; VAREJÃO, J. L. **Os (des)caminhos da educação: a importância do trabalho de campo na geografia**. *Revista Vértices*, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 187–198, 2010. DOI: 10.5935/1809-2667.20100030.