



# **CARTOGRAFIA SOCIAL INSTRUMENTO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO TERRITORIAL: REFLEXÕES E PROPOSIÇÕES ACERCA DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DO MAPEAMENTO PARTICIPATIVO**

**Social cartography construction instrument territorial knowledge: reflections and proposals about the methodological procedures of participatory mapping**

**Bloques de construcción de mapeo social para el conocimiento territorial: reflexiones y propuestas sobre los procedimientos metodológicos de la cartografía participativa**

Francisco Otávio Landim Neto<sup>1</sup>

Edson Vicente da Silva<sup>2</sup>

Nátane Oliveira da Costa<sup>3</sup>

## **RESUMO**

Analisa-se os procedimentos da investigação, ação, participação e propõe-se um conjunto de etapas para construção do conhecimento a partir da Cartografia Social – CS. Para tanto utilizou-se um referencial teórico constituído por um conjunto de estudos que discorrem sobre a temática em questão e percepções empíricas dos trabalhos de mapeamentos participativos realizados. Foi possível inferir que, i) As experiências inerentes a CS no território brasileiro e em âmbito internacional demonstram que a “fagulha” inicial que dá impulso as ações de mapeamento participativo diz respeito aos conflitos existentes nas dimensões territorial, ambiental, social, ii) a CS afigura-se num importante processo de formação tendo em vista que a questão inerente a elaboração do mapa rompe a fronteira da objetividade cartesiana, leva em consideração um conjunto de percepções subjetivas nas ações voltadas a construção do mapa, iii) elencou-se os aspectos metodológicos nos processos de mapeamento participativo mediante a observação de quatro etapas, a saber, diagnóstico; metodológico-organizacional; metodológico-operacional, e, estratégias de uso e iv) a Universidade deve aprimorar suas ações no sentido de continuar a contribuir com a defesa dos territórios tradicionais mediante a integração entre o conhecimento científico (sistemizado) e os saberes e conhecimentos populares.

**Palavras Chave:** Cartografia Social, Procedimentos Metodológicos, Conhecimento e Território.

## **ABSTRACT**

It analyzes the procedures of investigation, action, participation and proposes a set of steps for construction of knowledge from the Social Mapping – SC. Therefore, we used a theoretical framework consisted of a set of studies that discuss the topic in question and empirical perceptions from participatory mapping work. It was possible to infer that: i) The inherent SC experiences in Brazil and internationally demonstrate that the initial

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Geografia (Doutorado), Universidade Federal do Ceará. Email: otaviogeo@oi.com.br

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Ceará. Professor Titular do Departamento de Geografia. Email: cacaueara@gmail.com

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Geografia, Mestre em Geografia Universidade Federal do Ceará. Email: natanelabgeo@gmail.com



"spark" impulse that gives the participatory mapping actions with regard to conflicts in territorial, environmental, social dimensions, ii) SC appears to be an important process of, considering that the question inherent in drawing up the map breaks the boundary of Cartesian objectivity, taking into account a set of subjective perceptions in actions to construction of the map, iii) It is important to consider methodological issues in participatory mapping processes by observing four stages, namely, diagnosis; Methodological-organizational; methodological-operational, and use strategies and iv) the University must improve its actions to continue to contribute to the defense of traditional territories through the integration of scientific knowledge (systematic), the knowledge and popular knowledge.

**Keywords:** Social Cartography, Methodological Procedures, Knowledge and Territory.

## RESUMEN

Se analizan los procedimientos de investigación, acción, participación y propone una serie de pasos para la construcción del conocimiento de la Cartografía Participativa CS. Por lo tanto, utiliza un marco teórico que consiste en un conjunto de estudios que tratan sobre el tema en cuestión y percepciones empírico del trabajo de mapeo participativo hecho. Era posible inferir que, i) las experiencias inherentes a la CS en Brasil como a nivel internacional demuestran que la "chispa" dar el impulso inicial a las acciones de cartografía participativa en relación con los conflictos en territorial, ambiental y social, ii) CS aparece en un importante proceso de formación social considerando que la cuestión inherente a la elaboración del mapa rompe el límite de la objetividad cartesiana, teniendo en cuenta un conjunto de percepciones subjetivas en las acciones para construir el mapa, iii) Es importante tener en cuenta las cuestiones metodológicas en los procesos de cartografía participativa mediante la observación de cuatro etapas, a saber, el diagnóstico; - Metodológica de la organización; estrategias metodológicas operativas y de uso y iv) la Universidad debe mejorar sus acciones para seguir contribuyendo a la defensa de los territorios tradicionales, mediante la integración de los conocimientos científicos (sistemático) y el conocimiento y el saber popular.

**Palabras clave:** Cartografía Social, procedimientos metodológicos, Conocimiento y Territorio.

## INTRODUÇÃO

Atualmente a complexidade inerente aos cenários de intervenção social no território<sup>4</sup> se apresenta como dimensão de análise que requer leituras que ultrapassem as meras descrições quantitativas (CARBALLEDA, 2012). Nesse contexto, a Cartografia Social – CS afigura-se como um procedimento metodológico que visa a construção de mapas levando-se em consideração múltiplas dimensões, a saber, coletiva e participativa, necessárias para a produção do conhecimento presente no território. Tetamanti (2012, p. 14 e 15) acentua que o mapa elaborado sob os preceitos da CS “implica una tarea compartida, con fuerte intercambio de ideas, un debate sobre acciones, objetos, y conflictos; y finalmente un consenso”.

Na concepção externada por Arango; Sánchez; Mesa (2014) a CS é um instrumento de produção do conhecimento numa perspectiva dialógica<sup>5</sup> fundamentada na abertura de conhecer e experimentar os territórios levando-se em consideração as percepções e desejos dos grupos sociais envolvidos no processo de mapeamento participativo e colaborativo.

<sup>4</sup>O território apresenta-se como conceito chave nos trabalhos que envolvem a Cartografia Social. Conforme Gottmann (2012, p. 525) “o território é fruto de repartição e de organização. Tal como todas as unidades do espaço geográfico, ele deve ser, em teoria, limitado, embora seu formato possa ser modificado por expansão, encolhimento ou subdivisão”.

<sup>5</sup>Conforme Silva; Schipper, (2012, p. 26) a Cartografia Social “inscreve-se a uma proposta teórica e metodologia de referência dialógica e dialética, que parte do princípio das trocas de olhares entre as produções científica e do princípio da produção social e dos conhecimentos produzidos pelos sujeitos em seus cotidianos praticados a produção do conhecimento numa perspectiva dialógica”

O território é constituído por uma multiplicidade de imagens, representações, imaginários e sentidos que ultrapassam a realidade objetiva, podendo ser compreendido como uma **construção social que possui fundamentos nas significações e usos atribuídos por sujeitos no cotidiano** (CARBELLEDA, 2012).

O campo de atuação da CS é constituído por disputas sendo que diversos grupos sociais possuem a necessidade de estabelecer formas próprias de conceber e representar o território a partir de utilização técnicas convencionais da cartografia (ASCELRAD; VIÉGAS, 2013). A CS está relacionada aos campos de conhecimento das ciências sociais e humanas e, ultrapassando o mapeamento dos aspectos físicos, a esse respeito Filho; Teti (2014 p.47) asseguram que as ações de mapeamento “trata de movimentos, relações, jogos de poder, enfrentamentos entre forças, lutas, jogos de verdade, enunciações, modos de objetivação, de subjetivação, de estetização de si mesmo, práticas de resistência e de liberdade”.

Este artigo é construído a partir de duas dimensões que estão interligadas, a primeira está relacionada a análise das reflexões entre a CS e o conhecimento sobre o território e na segunda são tecidas algumas considerações propositivas inerentes aos aportes metodológicos da CS. Diante do exposto alguns questionamentos se fazem necessários i) O que é CS? ii) Qual é a importância da CS? e, iii) Quais são os procedimentos metodológicos empregados pela CS?

## A CARTOGRAFIA SOCIAL SUBSIDIANDO A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO TERRITORIAL

**O conjunto de representações do cotidiano dos grupos sociais com a incorporação dos aspectos naturais, culturais, ideológicos bem como a demonstração de conflitos existentes no território são importantes para o trabalho de pesquisas efetuadas por geógrafos** (PUSSININI; PIDORODESKI; TOLEDO, 2012).

As representações territoriais passaram a delimitar o real visando descrevê-lo, defini-lo e simbolicamente, possuí-lo. Os trabalhos de mapeamentos oficiais passaram igualmente a subordinar-se aos imperativos territoriais dos sistemas políticos que as reclamavam e justificavam enquanto instrumento de dominação e poder (ACSELRAD; COLI, 2008). Historicamente os mapas eram utilizados como instrumentos do império para destituir os indígenas e povos negros de suas terras (ACSELRAD; 2015).

Em oposição ao conjunto de representações oficiais que criam uma realidade cartografada que coaduna-se com objetivos, anseios, interesses e desejos do grupo que produziu o mapa, surge o processo formativo inerente a **Cartografia Social que propicia o empoderamento do conhecimento territorial aos grupos sociais que estão passando por algum tipo de conflito**. A esse respeito Crampton; Krygier (2008, p. 85) esclarecem que,

[...] os últimos anos, a cartografia tem escapado ao controle das poderosas elites que exerceram a dominação sobre ela por várias centenas de anos. Essas elites – as grandes

Volume Especial da Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral/CE, em parceria com o V Congresso Brasileiro de Educação Ambiental Aplicada à Gestão Territorial, v. 18, n. 2, p. 56-70, Set. 2016, <http://uvanet.br/rcgs>. ISSN 2316-8056 © 1999. Universidade Estadual Vale do Acaraú. Todos os direitos reservados.

oficinas de mapas do Ocidente, o Estado e, em menor medida, os acadêmicos – foram desafiados por dois importantes acontecimentos. Primeiro, o efetivo negócio da confecção de mapas, do levantamento de dados espaciais e seu mapeamento, está saindo das mãos dos especialistas.

A primeira experiência relacionada às práticas de mapeamentos participativos ocorreu no Canadá, nos anos de 1960, através das atividades do projeto “Projeto de Uso e Ocupação de Terras pelos Esquimós”. A esse respeito, Acselrad; Coli (2008, p.16) explicitam que, “nesse projeto, centenas de esquimós foram entrevistados no início dos anos setenta, o que resultou em mais de duzentos mapas de atividades sazonais de subsistência”.

As iniciativas de mapeamentos participativos difundiram-se mundialmente no início da década de 1990 com a participação de Organizações Não Governamentais - ONGs, associações indígenas, organismos multilaterais e de cooperação internacional, fundações privadas, universidades, entre outras (Acselrad; Coli, 2008). Nesse interim, Acselrad (2015, p. 12) assegura que,

[..] Desde o final da década de 1980, milhares de pessoas grupos de diferentes origens que não pensavam como cartógrafos começaram a fazer mapas. Alguns fizeram com lápis e papel; houve ainda mapas elaborados em tecidos ou com materiais como argila e folhas; outros optaram pelo uso do GPS, *laptops e software* de SIG.

A Cartografia Social é uma proposta metodológica da Ciência Cartográfica que busca valorizar o conhecimento tradicional, popular, simbólico e cultural mediante as ações de mapeamento de territórios tradicionais, étnicos e coletivos (GORAYEB, MEIRELES, SILVA, 2015).

Os projetos de cooperação científica internacional sobre os processos de mapeamentos participativos, existentes atualmente na América Latina, propiciaram as populações o poder de realizar o mapeamento de seus territórios expressando às múltiplas identidades, práticas políticas e conflitos existentes visando assegurar a garantia dos direitos territoriais (ACSELRAD, 2015).

Na América Latina uma das experiências ligadas a Cartografia Social mais exitosa está relacionada ao projeto Nova Cartografia Social da Amazônia – PNCSA, onde foram desenvolvidas um conjunto de ações voltadas a mapeamentos participativos de várias comunidades tradicionais<sup>6</sup>, tendo como missão a garantia dos direitos territoriais e o fortalecimento da autonomia comunitária diante dos processos de expropriação, mediados pelo modo de produção capitalista (ARANGO; SÁNCHEZ; MESA, 2014).

<sup>6</sup> Convém ressaltar que os sujeitos envolvidos nas atividades do projeto Nova Cartografia Social da Amazônia – PNCSA, foram: Artesãos e Artesãs, Ribeirinhos, Ribeirinhas, Piaçabeiros, Peconheiros, Povos dos Faxinais, Fundos de Pasto, Quilombolas, Pescadores, Ribeirinhos, Cipozeiros e Povoado Pantaneiro.

Na década de 1990 ocorre o movimento em direção aos Sistemas de Informações Geográficas Participativos – SIGPs, tendo permitido a integração entre os conhecimentos locais e informações qualitativas representadas através da cartografia, subsidiando ações destinadas a gestão territorial (VÁZQUEZ; MASSERA, 2012).

Os SIGPs foram instituídos visando fornecer as comunidades ferramentas destinadas a tomada de decisões mediante a possibilidade de medir, representar e analisar suas informações espaciais de acordo com sua própria concepção (PUSSININI; PIDORODESKI; TOLEDO, 2012).

As ações laborais em relação a Cartografia Social devem levar em consideração a participação dos sujeitos envolvidos no ato de mapear, pois o mapa é construído por, com e para eles, sendo que o pesquisador afigura-se como mediador do processo a partir de instituição de vínculos com a comunidade e incentivando a demonstração das percepções em relação ao espaço vivido. A esse respeito Pussinini; Pidorodeski; Toledo (2012, p. 27), esclarecem que a referida consideração “marca uma importante diferença entre a prática da cartografia tradicional, que se concentra unicamente nas tecnologias e nos conceitos previamente definidos dos SIG’s”. Nesse sentido Tetamanti (2012, p. 16) assegura que a CS, “se desliga de esa neutralidad y objetividad. El mapa es subjetivo y comunitario. Es un mapa festivo y aparentemente caótico, porque es **dinámico y vive**; en contrapartida al solitario mapa de los Institutos Geográficos”.

A Cartografia “cartesiana” segue em um processo de incorporação de novos métodos e ferramentas, valorizando ainda mais as técnicas neo-positivistas (buscando chegar a “verdade terrestre”). Com a evolução tecnológica a Cartografia ganha impulso para confecção de mapas de boa qualidade e precisão gráfica (NETO, 2013).

Em contraposição as metodologias neo-positivistas, pesquisadores e estudiosos das ciências humanas e sociais, apresentam novas ferramentas e metodologias voltadas ao aperfeiçoamento das representações cartográficas levando-se em consideração a participação de comunidades tradicionais na elaboração de mapas (NETO, 2013). Nesse contexto, o Quadro 1 apresenta uma análise comparativa entre elementos que estão presentes na Cartografia Social e na Cartografia Convencional.

**Quadro 1. Análise comparativa entre a Cartografia Social e a Cartografia Convencional.**

Elementos de Comparação	Cartografia Social	Cartografia Convencional
<b>Território</b>	Representa as variáveis importantes para cada território, visa um <b>auto</b> reconhecimento da comunidade que participa.	Desde a modernidade é utilizada para a definição do <b>Estado-Nação</b> .



<b>Método</b>	Procedimento qualitativo sendo que os <b>sujeitos mapeadores são os agentes principais na produção do conhecimento.</b>	Utilização de <b>instrumentos rígidos</b> para reconhecer determinada informação e uso de estatísticas.
<b>Posição política</b>	Existe uma clara intencionalidade e posição política.	Assume uma aparente objetividade e imparcialidade dos dados obtidos.
<b>Interesses – poder</b>	Legitima-se através de um processo que <b>reconhecem os interesses da comunidade como força motriz dos processos sociais.</b> Há consciência do poder de <b>autodeterminação e transformação do território.</b>	Abrange <b>interesses institucionais e empresariais.</b>
<b>Metodologia</b>	Metodologia <b>qualitativa e participativa</b> sendo que a <b>comunidade elabora o mapa a partir do conhecimento coletivo</b> apresentando as <b>necessidades e potencialidades do território representado.</b>	Metodologias quantitativas sob domínio de especialistas. Representam <b>interesses de instituições e de Estados.</b>
<b>Tempo de Execução</b>	A utilização de metodologias qualitativas leva a elaboração de um trabalho mais dispendioso, porém com <b>resultados menos excludentes.</b>	Existem <b>procedimentos convencionais</b> que são mais facilmente <b>sistematizados.</b>
<b>Sistematização</b>	É necessário implementar algum sistema de documentação da informação coletada ( <b>anotações, representações por meio de desenhos, planilhas, matrizes, etc).</b>	Utiliza-se se softwares <b>sofisticados e as políticas de sistematização</b> (organização estatal e empresarial).
<b>Elementos de Comparação</b>	<b>Cartografia Social</b>	<b>Cartografia Convencional</b>
<b>Escala</b>	Definida pelo nível de participação, geralmente os trabalhos de Cartografia ocorrem na <b>escala</b>	Nível de agregação de informação, trabalho com varias <b>escalas</b> de níveis de <b>generalização.</b>

	detalhada.	
--	------------	--

Fonte: Adaptado Lobatón (2009, p. 19).

Os elementos expostos no quadro 1 são importantes para esclarecer as diferenças entre as “cartografias”, porém acredita-se que os trabalhos que envolvem a Cartografia Social devem utilizar de um conjunto de geotecnologias (imagens de satélites, cartas, fotografias aéreas, Sistema Global de Posicionamento – GPS, bússola e softwares gratuitos como o Quantum GIS, gvSIG e SPRING).

O mapeamento participativo deve estar fundamentado na transposição didática<sup>7</sup> dos conceitos, fundamentos e técnicas inerentes às geotecnologias para a população que vai realizar o processo de mapeamento. A questão que se coloca para a discussão não é apenas a transferência de conhecimentos geocartográficos para os grupos sociais que são protagonistas do mapeamento, e sim realizar a contextualização da importância desses instrumentos técnicos enquanto dimensão a ser apropriada tendo em vista a representação integral das características territoriais. Compreende-se que a CS afigura-se em um processo formativo que exige esforços significativos dos sujeitos envolvidos no ato de mapear.

A utilização das ferramentas e recursos técnicos nos processos de mapeamento participativo contribuem para fornecer ao mapa a validade “científica” transformando-o em documento detentor poder nas negociações com o Estado.

No território brasileiro a produção inerente a CS atualmente possui três polos indutores e disseminadores sendo que o primeiro está relacionado ao Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia - PNCSA ligado ao Programa de Pós-graduação em Antropologia Social e ao Programa de Pós-graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia, ambos vinculados a Universidade Federal do Amazonas.

O segundo polo diz respeito ao Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional – IPPUR vinculado a Universidade Federal do Rio de Janeiro. O terceiro corresponde ao Laboratório de Geoprocessamento do curso de Geografia da Universidade Federal do Ceará. Conforme o exposto é perceptível que os trabalhos de mapeamentos participativos surgiram no Brasil através da participação de estudiosos vinculados a universidades públicas.

## APORTES METODOLÓGICOS DA CARTOGRAFIA SOCIAL: DA REFLEXÃO A PROPOSIÇÃO

Os métodos participativos utilizados nas cartografias com comunidades locais podem realizar a integração de múltiplas escalas, local, regional e nacional (conforme a abrangência de determinado conflito

<sup>7</sup>O termo transposição didática diz respeito a utilização de uma linguagem acessível e compreensiva ligada as geotecnologias.

existente), sendo importante no processo de confecção da CS a ação protagonista dos sujeitos mapeadores (BARGAS, CARDOSO, 2015).

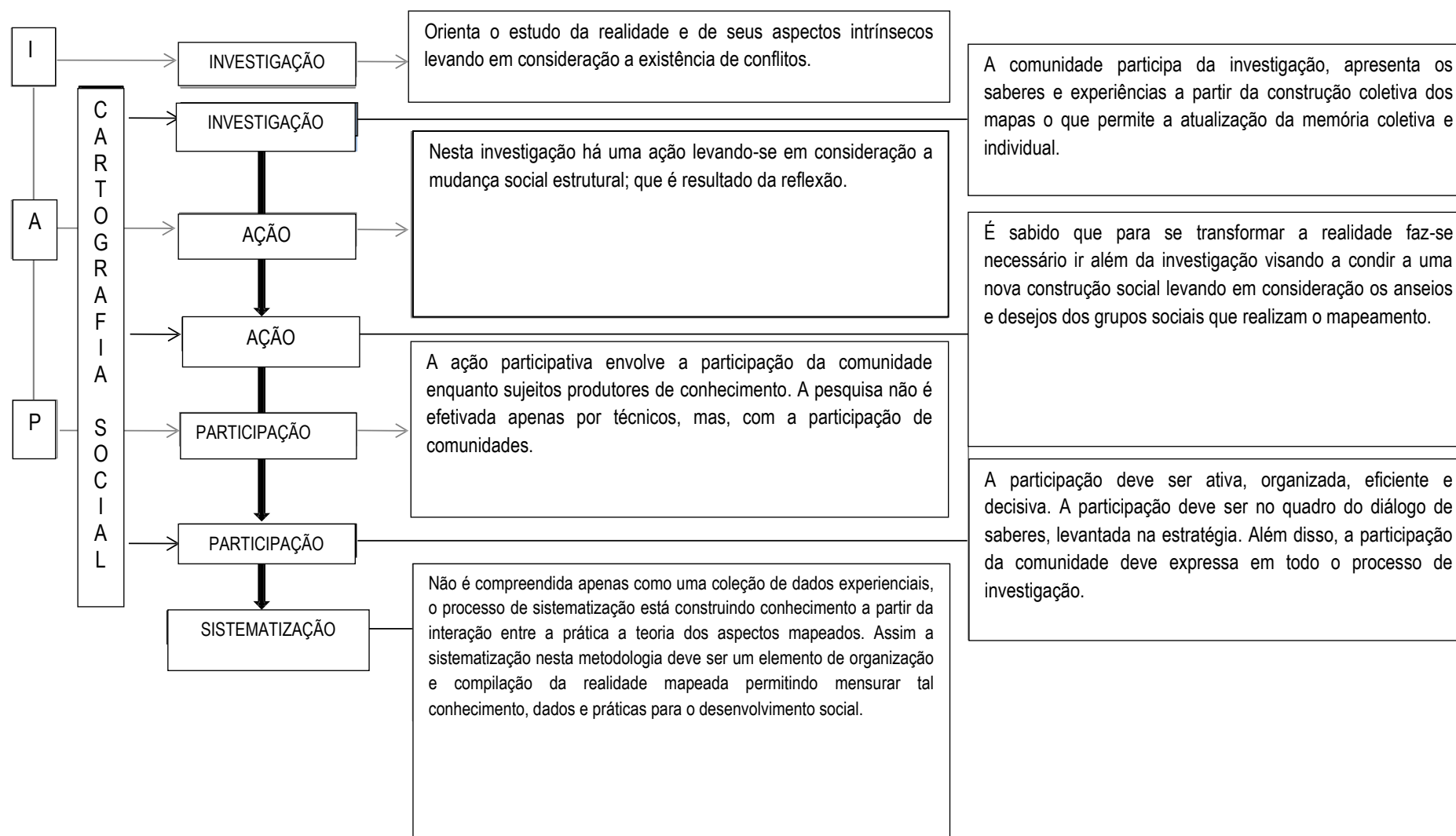
Conforme Acselrad; Coli (2008) vários métodos e ferramentas participativas, a saber, cartografia efêmera; cartografia de esboço; cartografia de escala; modelagem 3D, foto-mapa; GPS; sistema multimídia de informações vinculados a mapas que auxiliam a C.S são usados e disseminados mundialmente. Conforme Popayan (2005, p.6), enquanto aporte metodológico a Cartografia Social possui fundamentos na investigação-ação-participação inseridos no território. Nesse sentido,

- ✓ As comunidades participam da investigação, aportam seus conhecimentos e experiências ao mesmo tempo que há troca. Favorecem a cultura dos narradores orais, sendo que a construção coletiva de mapas permite a atualização da memória individual e coletiva;
- ✓ A ação significa que o conhecimento de uma realidade permite atuar sobre ela. Trata-se de conhecer a realidade para transformá-la e não de investigar só pelo prazer de conhecê-la.
- ✓ A participação corresponde como processo permanente de construção social em torno dos conhecimentos, experiências e propostas de transformações para o desenvolvimento. A participação deve ser ativa, organizada, eficiente e decisiva. A comunidade deve participar de todo o processo investigativo.
- ✓ A sistematização é compreendida como a recompilação e organização das informações elencadas nas ações de mapeamento. A sistematização deve ser um elemento fundamental para apreender a realidade e transformá-la, permite dimensionar esses conhecimentos dados e práticas visando, atingir um sustentável desenvolvimento social.

A Cartografia Social funciona como uma ferramenta para intervenção baseada no trabalho de identificação de categorias, variáveis e indicadores, a fim de proporcionar um primeiro passo de organizar da informação. Faz-se necessário definir a ação, os objetivos, e a escala (nível local, regional, nacional) de trabalho. A partir do aporte metodológico (investigação, ação, participação e sistematização), a Figura 1 apresenta um organograma relacionando a CS e os fundamentos da investigação participativa.



**Figura 1. Organograma da Cartografia Social e os fundamentos da investigação participativa.**



**Fonte:** Adaptado Cubides (2009, p. 72).

Os mapas elaborados por grupos sociais vão representar as características territoriais de acordo com o contexto cotidiano. É perceptível que a maioria das ações de mapeamento participativo desenvolvidas em âmbito nacional e internacional são elaboradas no sentido de cartografar e denunciar conflitos existentes.

Os trabalhos desenvolvidos mostram a existência de múltiplas, comunidades tradicionais (pescadores, indígenas, extrativistas, agricultores, etc) e populações urbanas que estão inseridas em diferentes contextos culturais, socioeconômicos. Nesse contexto, faz-se necessário destacar a importância de se estruturar um procedimento didático, inteligível e acessível para os sujeitos mapeadores.

O processo de construção da CS inicia-se, segundo Silva (2012, p. 7 e 8) mediante a efetivação de alguns questionamentos dos sujeitos sociais e/ ou institucionais “Por que e, para que fazer um mapa? Quais as intenções e intencionalidade? Por que espacializar processos, coisas e ações? Afinal quem vai ter acesso? Por que divulgar e como divulgar?”. Tendo em vista fornecer contribuições iniciais voltadas a organização dos aspectos a serem mapeados propõe-se o estabelecimento de algumas etapas, a saber,

**1ª Diagnóstico:** Corresponde ao trabalho do pesquisador em reconhecer as características da realidade onde serão desenvolvidos os trabalhos de mapeamento, para tanto faz-se necessário a efetivação de alguns questionamentos, **quais são as características sociais, culturais e etárias dos sujeitos envolvidos no mapeamento? Como ocorre a utilização dos recursos ambientais pela população? Quais são os conflitos sociais, ambientais presentes no grupo que irá desenvolver o mapeamento? Quais são os conhecimentos cartográficos que publico possui?** Quais são os mapas (problemas; propositivo; zonas ambientais de proteção; zonas de expansão urbana; tipos de culturas agrícolas, pescados, práticas extrativistas; aspectos simbólicos; associações, etc) que podem ser gerados durante as atividades?

**2ª Metodológico – Organizacional:** Após o reconhecimento das características sociais do grupo envolvido o pesquisador e o grupo envolvido, devem estabelecer ações metodológicas que dialoguem com a realidade a ser mapeada. Podendo fazer o uso de mapas mentais<sup>8</sup>, usar a técnica do *overlay*<sup>9</sup> aplicada a imagens de satélite, utilizar o Sistema Global de Posicionamento GPS, destinado a localizar espacialmente elementos de interesse e elaboração de cartas imagens com fotografias plotadas na imagem de satélite. Podem ainda, serem utilizadas maquetes em duas ou três dimensões visando demonstrar características do território. Faz-se necessário enfatizar que pode-se fazer uso de outras estratégias condizentes com a

<sup>8</sup>Os mapas mentais são compreendidos como produto das experiências do indivíduo ou de uma coletividade em contato com o meio. Conforme Landim Neto; Dias (2011, p.8) estão relacionados “ao movimento de renovação da ciência geográfica, sendo a Geografia Humanista e da Percepção a corrente que lança as bases teórico-metodológicas para a elaboração de tais estudos, visto que valoriza o ser humano quanto produtor de cultura capaz de atribuir valores e significados aos objetos apreendidos”.

<sup>9</sup>Corresponde ao procedimento técnico no qual faz-se a representação do território em imagem de satélite cobrindo-a com folhas de poliéster ou papel vegetal sendo inseridas as informações presentes no território.

realidade local. Destaca-se que o desafio que se coloca nesta etapa diz respeito as questões relacionadas ao tempo para desenvolvimento das ações, tendo em vista que existe a possibilidade dos sujeitos mapeadores disporem de pouco tempo para a construção dos mapas tendo em vista a existência de algum conflito.

**3ª Metodológico – Operacional:** Escolhida a ação metodológica faz-se necessário num primeiro momento estabelecer a organização formativa que diz respeito a preparação de oficinas visando debater os conceitos, proceder o resgate histórico, apresentar as experiências coletivas presentes no território, iniciar o processo de mapeamento, o que pode abranger algumas oficinas. Acredita-se que esta etapa é primordial para o desenvolvimento dos trabalhos, pois, compreende-se que o mapeamento participativo corresponde a um contínuo processo de formação que constrói e atualiza o mapa produzido.

Feita a construção e representação das informações no mapa, o referido produto cartográfico pode passar pelo processo de digitalização das informações por meio de um *software* ligado ao geoprocessamento, visando tornar este mapa “oficial” facilitando o processo de negociação entre o grupo que elaborou o mapa e o Estado. Ressalta-se que o ideal seria que parte da população envolvida na ação formativa se apropriem dos conhecimentos técnicos em relação ao manuseio do *software*.

Após a digitalização das informações, ocorre a ação de revalidação das informações presentes no mapa, sendo que os sujeitos mapeadores possuem o poder de suprimir, alterar e inserir novas informações visando tornar o mapa mais completo. Depois das correções efetivadas o mapa passa por um novo processo de digitalização com a incorporação das informações elencadas na revalidação.

**4ª Estratégia de Uso:** Após o intenso trabalho de mapeamento das informações ocorre a discussão sobre o uso do mapa elaborado. Acredita-se que podem ser utilizados, levando-se em consideração algumas dimensões, a saber, afirmação territorial, fortificação dos aspectos culturais, apresentação das riquezas naturais, discussão dos conflitos territoriais, formulação de propostas (ações comunitárias e políticas públicas), apresentação em audiências públicas, dentre outras.

A CS propicia a fortificação das relações de poder local, com a valorização dos aspectos culturais mediante o resgate dos valores, saberes, tradições e identidades comunitárias. Fomenta o aprimoramento da rede de proteção social através das proposições de ações e políticas públicas que devem ser implementadas, tendo em vista o fortalecimento comunitário.

A prática do mapeamento participativo como as demais construções cartográficas devem ser questionadas, enquanto verdade absoluta da representação dos aspectos espaciais (NETO, 2013). O conjunto de informações advém das percepções dos sujeitos pesquisados (podendo apresentar convergências e divergências dos aspectos a serem mapeados), além do filtro das informações coletadas



durante as vivências: homem-ambiente, homem-cognitivo, homem-pesquisador e homem-representação (NETO, 2013).

Para que o mapa possa sustentar diferentes concepções dos elementos representados no território em função de usuários que possuem quadros cognitivos, objetivos de uso e desafios específicos, é preciso torná-lo dinâmico, multimídia e interativo (JOLIVEAU, 2008).

O termo dinâmico versa sobre a utilização da imagem como componente visual, os aspectos da multimídia visam a articulação de textos, sons e imagens no mapa e a dimensão interativa assegura que os sujeitos possuem a capacidade de produção de mapas a partir de um conjunto de dados elencados e discutidos com a coletividade (JOLIVEAU, 2008). A esse respeito Acseirad; Coli (2008, p.38) afirmam que,

A cartografia integrada a um processo de planejamento ou manejo de territórios que se quer participativo entende ligar os atores e o território, construir o território com os atores e mobilizar estes atores através do território sob a hipótese de que, nesta relação, uns e outros se transformarão.

A disseminação do conhecimento cartográfico visa atender a interesses específicos de grupos sociais tradicionalmente marginalizados, inseridos numa realidade permeada por um jogo de tensão e conflitos, sendo a cartografia pode servir tanto para apresentar ou esconder objetos, para afirmar ou negar direitos, para empoderar ou subjugar grupos sociais (FREIRE; FERNANDES, 2010).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O escopo da Cartografia Social está direcionado no sentido da construção do conhecimento integral do território a partir da junção e representação de percepções das populações no processo de mapeamento participativo. As experiências inerentes a CS no território brasileiro e em âmbito internacional demonstram que a “fagulha” inicial que dá impulso as ações de mapeamento participativo diz respeito aos conflitos existentes nas dimensões territorial, ambiental, social que opõem comunidades e populações tradicionais versus outros grupos sociais (Estado e grupos econômicos) que visam estabelecer o domínio dos territórios tradicionais tendo em vista a implantação de projetos (agronegócio, resorts, mineração, dentre outros) voltados a acumulação de capitais a partir do uso dos recursos ambientais e com a maximização do lucro.

É neste contexto de tensões e conflitos que a CS afigura-se num importante processo de formação cartográfico social, tendo em vista que a questão inerente a elaboração do mapa rompe a fronteira da objetividade cartesiana, levando-se em consideração um conjunto de percepções subjetivas nas ações voltadas a construção do mapa. Os procedimentos metodológicos das ações de mapeamento social estão



fundamentados na práxis da investigação-ação-participação, sendo que o papel do pesquisador está centrado na articulação e mediação do conhecimento a ser cartografado pelas populações construtoras de sua cartografia.

A maioria dos mapeamentos sociais efetivados no território brasileiro apresentam uma discussão dos conflitos numa escala local, porém, faz-se necessário realizar a contextualização entre as diversas escalas (local, regional, nacional e internacional), tendo em vista que o Estado (âmbitos Municipal, Estadual e Federal) buscam sempre atender os objetivos dos grupos sociais econômicos nacionais e internacionais.

Diante deste contexto, na década de 1980 surgiram na Amazônia brasileira os primeiros trabalhos de mapeamento voltados a construção do conhecimento territorial a partir da valorização do conhecimento das populações tradicionais através do Projeto a Nova Cartografia Social da Amazônia. Faz-se necessário destacar outros dois importantes polos de difusão da CS no território nacional que diz respeito ao Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional – IPPUR vinculado a Universidade Federal do Rio de Janeiro e ao Laboratório de Geoprocessamento do curso de Geografia da Universidade Federal do Ceará.

Através das reflexões elencadas, este artigo apresenta uma contribuição propositiva em relação aos aspectos metodológicos nos processos de mapeamento participativo mediante a observação de quatro etapas, a saber, i) diagnóstico, ii) metodológico-organizacional, iii) metodológico-operacional, e iv) estratégias de uso. Tais etapas devem ser contextualizadas com as características do território que será mapeado, visando a escolha dos procedimentos mais adequados para aqueles que estarão construindo o mapa.

Acredita-se que este escrito contribui para a difusão do conhecimento cartográfico, que pode ser construído por populações que historicamente tem sofrido pressões para abandonar seus territórios em detrimento de projetos estatais e empresariais, que apresentam o discurso do “desenvolvimento e modernidade”. É perceptível que os dois argumentos discursivos citados apresentam um conjunto de incoerências, tendo em vista que este modelo de desenvolvimento e modernidade ocasiona dois movimentos antagônicos, sendo que o primeiro versa sobre desestruturação do modo de vida das populações, a instituição de conflitos territoriais, e a segunda corresponde na promoção de movimentos de resistências por parte das populações que estão sendo atingidas pelas propostas e ações de “desenvolvimento e modernidade”.

É nessa perspectiva que as universidades (enquanto instituições produtoras do conhecimento) devem aprimorar suas ações no sentido de continuar a contribuir com a defesa dos territórios tradicionais mediante a integração entre o conhecimento científico (sistematizado) e os saberes e conhecimentos populares.

## AGRADECIMENTOS

Aos amigos e amigas do Laboratório de Geoprocessamento - LABOCART, vinculado ao Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará, que contribuíram significativamente com o desenvolvimento das reflexões presentes neste artigo, mediante discussões efetivadas em grupos de estudo e participação nos trabalhos de campo em comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas, urbanas dentre outras.

## REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H.; COLI, L.R. Disputas cartográficas e disputas territoriais. In: ACSELRAD, H. et al. (Org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento urbano e Regional, 2008, p. 13-43.
- ACSELRAD, H.; VIÉGAS, R. N. Cartografias Sociais e Territórios – um diálogo latino americano. In: **Cartografia Social, terra e território**. ACSELRAD, H.; VIÉGAS, R. N. et al (Orgs). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento urbano e Regional, 2013, 318p.
- ACSELRAD, H. Introdução: o debate sobre cartografia e processos de territorialização - anotações de leitura. In: ACSELRAD, H. et al. (Org.). **Cartografias sociais, lutas por terra e lutas por território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento urbano e Regional, 2015, p.08-29.
- ARANGO, V. M.; SÁNCHEZ, A. G.; MESA, C. A. O. ANDAR DIBUJANDO Y DIBUJAR ANDANDO: CARTOGRAFÍA SOCIAL Y PRODUCCIÓN COLECTIVA DE CONOCIMIENTOS. **Revista Nómadas** (Col) [online] 2014 p.191-205.
- Asociación de Proyetos Comunitarios – POPAYAN. **Territorio y Cartografia Social**. Proyecto: Fortalecimiento de las organizaciones pertenecientes a la asociacion de proyectos comunitarios. a.p.c. 2005. p. 1-9. Disponível em: [http://www.rutapedagogicaamigoniana.org/documentos/materiales/Modulo\\_0\\_Territorio.pdf](http://www.rutapedagogicaamigoniana.org/documentos/materiales/Modulo_0_Territorio.pdf) . Acesso em 05 de maio de 2015.
- BARGAS, J. K. R; CARDOSO, L. F. C. Cartografia social e organização política das comunidades remanescentes de quilombos de Salvaterra, Marajó, Pará, Brasil. **Bol. Mus. Pará. Emílio Goeldi**. Cienc. Hum., Belém, v. 10, n. 2, 2015, p.469-488.
- CARBALLEDA, A. J. M. Cartografías e Intervención en lo social. In: TETAMANTI, M.D (Org). **Cartografia social: investigaciones e intervención desde las ciencias sociales: métodos y experiencias de aplicación**. 1a ed. – Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia, 2012. 162p.
- CRAMPTON, J. W; KRYGIER. Uma introdução à cartografia crítica. In: ACSELRAD, H. et al. (Org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento urbano e Regional, 2008, p. 85-111.
- CUBIDES, A. H. Y. P. La Cartografia Social como instrumento metodológico em los procesos de construcción de territorio a parti de la participación ciudadana em la planeación territorial y la construcción del espacio público. **(Tesis de maestría)**. Universidad Pontificia Javeriana, 2009 163p.
- FILHO, K.P; TETI, M. M. A cartografia como método para as ciências humanas e sociais. **Barbarói**, Santa Cruz do Sul, n.38, 2013, p.45-59.





FREIRE, N. C. F; FERNANDES, A. C. A. Mapas como expressão de poder e legitimação sobre o território: uma breve evolução histórica da cartografia como objeto de interesse de distintos grupos sociais. **Portal da Cartografia**, Londrina v. 3 n. 1, 2010, p. 83-103.

GORAYEB, A; MEIRELES, A. J. A; SILVA, E. V. Princípios básicos de Cartografia e Construção de Mapas Sociais. In: GORAYEB, A; MEIRELES, A. J. A; SILVA, E. V (Org.). **Cartografia Social e Cidadania: experiências de mapeamento participativo dos territórios de comunidades urbanas e tradicionais**. Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2015. P. 9 -24.

GOTTMANN, J. A evolução do conceito de território. **Boletim Campineiro de Geografia**, v.2, n.3, 2012, p. 523-545.

JOLIVEAU, T. O lugar do mapa nas abordagens participativas. In: ACSELRAD, H. et al. (Org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento urbano e Regional, 2008, p. 45-69.

LANDIM NETO, F. O; DIAS, R. H. L. Mapas Mentais e a Construção de um Ensino de Geografia Significativo: Algumas Reflexões. **Revista Geoaraguaia** Barra do Garças-MT. v1, n.1, 2011 p. 01-12.

LOBATÓN, S. B. Reflexiones sobre Sistemas de Información Geográfica Participativos (sigp) y cartografía social. Cuadernos de Geografía. **Revista Colombiana de Geografía** n.º 18, 2009, p. 9-23.

NETO, O. M. A Cartografia Inovadora: uma reflexão sobre a Cartografia Social – Ciência ou Arte?. **Anais XIV Encontros de Geógrafos da América Latina – EGAL**, Peru, 2013, 13p.

PUSSININI, N; PIDORODESKI, A; TOLEDO, B. H. C. Cartografia Social dos Povos e Comunidades Tradicionais no Paraná: Novas perspectivas temáticas para a Cartografia. **Entre-Lugar**, Dourados, MS, ano 3, n.5, 1 2012, p. 19-36.

SILVA, C. A; SCHIPPER, I. Cartografia da ação social: reflexão e criatividade no contato da escola com a cidade. **Revista Tamoios**, São Gonçalo (RJ), ano 08, n. 1, 2012, p.25-39.

SILVA, C. A. **Cartografia da ação social: limites e possibilidades da contribuição do fazer geográfico**. Observatório Geográfico da América Latina, 2012, 16p. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14/Nuevastecnologias/Cartografiatematica/02.pdf> Acesso em 02.10. 2015.

TETAMANTI, R. M. D. Cartografía Social. Herramienta de intervención e investigación social compleja. El vertebramiento inercial como processo mapeado. In: TETAMANTI, M.D (ORG). **Cartografía social: investigaciones e intervención desde las ciencias sociales: métodos y experiencias de aplicación**. 1a ed. – Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia, 2012. 162p.

VÁZQUEZ, A. MASSERA, C. Repensando la geografía aplicada a partir de la cartografía social. In: TETAMANTI, M. D (Org). **Cartografía social: investigaciones e intervención desde las ciencias sociales: métodos y experiencias de aplicación**. 1a ed. – Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia, 2012. 162p.

