

---

## **O uso da infografia interativa no mapeamento de conflitos ambientais: uma análise semiótica do Mapa de Conflitos<sup>1</sup>**

Maria Eduarda de Carvalho SILVA<sup>2</sup>

Daniel Melo RIBEIRO<sup>3</sup>

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG

### **RESUMO**

O estudo visa investigar como o jornalismo pode se engajar na denúncia dos conflitos ambientais que permeiam o cenário da Amazônia Legal. Partimos da hipótese de que a infografia interativa pode estimular esse engajamento pela diversificação da linguagem jornalística. Como estudo de caso, será analisado o Mapa dos Conflitos (2020), trabalho desenvolvido pela Agência Pública de Jornalismo Investigativo e pela Comissão Pastoral da Terra. Para analisar esse caso, utilizaremos como metodologia a semiótica de Charles Peirce aplicada aos infográficos. Assim, pretendemos reforçar a importância da infografia interativa como uma modalidade discursiva relevante para o jornalismo, atuando como uma ferramenta de estímulo à denúncia, ao questionar as relações de poder presentes na linguagem cartográfica, além de combate à própria desinformação.

**PALAVRAS-CHAVE:** infografia; jornalismo; conflitos ambientais; Amazônia; comunicação.

### **1) INTRODUÇÃO**

O conceito da Amazônia Legal foi criado com objetivo de mapear regiões do bioma amazônico que possuem características em comum, de modo a desenvolvê-las economicamente. Ainda que a região possua grande relevância nacional e internacional em questões políticas, econômicas, sociais e culturais, a área é permeada por diversos conflitos ambientais. Assim, o objetivo deste estudo é investigar a aplicação da infografia interativa como um formato jornalístico para tratar dos conflitos ambientais que ocorrem na Amazônia Legal no contexto contemporâneo. Esse objetivo parte da hipótese de que a infografia emerge como uma possibilidade de diversificação da linguagem jornalística, combinando recursos visuais e interativos de forma a evidenciar o problema apresentado e estimular o aprofundamento do leitor sobre o tema.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no Intercom Júnior – IJ01 – Jornalismo do 46º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, realizado de 4 a 8 de setembro de 2023.

<sup>2</sup> Estudante de Graduação, 8º. semestre do Curso de Jornalismo da FAFICH-UFMG, e-mail: [dudacs@ufmg.br](mailto:dudacs@ufmg.br).

<sup>3</sup> Orientador do trabalho. Professor do Departamento de Comunicação Social da FAFICH-UFMG, e-mail: [danielmeloribeiro@ufmg.br](mailto:danielmeloribeiro@ufmg.br).

---

Como estudo de caso, será analisado o Mapa dos Conflitos (2020)<sup>4</sup>, infográfico desenvolvido pela Agência Pública de Jornalismo Investigativo (APública) e pela Comissão Pastoral da Terra (CPT). Trata-se de um infográfico interativo, cujo elemento principal de navegação é um mapa da região amazônica. O infográfico aborda as condições socioambientais da região, a partir da investigação acerca de sete categorias de conflitos, sendo elas: 1) queimadas, 2) desmatamentos, 3) agrotóxicos, 4) desigualdade, 5) água, 6) mineração e 7) violência. A justificativa para escolha de tal objeto empírico está na sua relevância em evidenciar a grave questão de ataque ao meio ambiente na Amazônia Legal durante os anos de 2011 e 2020.

Como ferramenta metodológica, utilizamos a semiótica de Charles Peirce aplicada à infografia (RIBEIRO, 2022). Nessa análise, destacamos as principais características icônicas, indiciais e simbólicas do infográfico, bem como apontamos os principais efeitos interpretativos em seus aspectos emocionais, energéticos e lógicos. Antes da análise, contudo, é necessário levantar uma breve revisão bibliográfica sobre as relações entre a infografia e o jornalismo. Como o Mapa de Conflitos (2020) é um exemplo relevante sobre o uso político da cartografia como ferramenta de ativismo, destacamos também algumas reflexões sobre a cartografia crítica e sobre o contramapeamento. Por fim, serão apontadas algumas conclusões e desdobramentos possíveis desta análise.

## **2) REFERENCIAIS TEÓRICOS**

### **2.1. Infografia e Jornalismo**

A década de 80 é citada como um período de mudanças na composição visual dos jornais, incluindo uma maior diversificação de formatos e linguagens, como o infográfico, para a constituição das notícias (TEIXEIRA, 2010). Nesse sentido, o uso da infografia passa a ser encarado como uma ferramenta híbrida de organização visual de ideias, reforçando a premissa de que a comunicação por imagens também se constitui como uma das manifestações elementares da nossa cultura material, além da própria articulação do pensamento de forma textual (FLUSSER, 2014).

Assim, é possível entender o infográfico como “um artefato produzido no intuito de comunicar uma mensagem que compõe uma interpretação de dados quantitativos, espaciais, narrativos e/ou cronológicos, contextualizados visualmente através da integração de texto,

---

<sup>4</sup> Disponível em: <https://mapadosconflitos.apublica.org/> Acesso em: 05 de novembro de 2022

---

imagens e/ou formas” (CARVALHO; ARAGÃO, 2012, p. 7). Em diálogo com essa definição, Teixeira (2010) aponta que os textos e imagens tornam-se, portanto, indissociáveis para a composição do infográfico. Nesse sentido, o infográfico incorpora diferentes modelos de representação da informação, tais como mapas, diagramas, fotografias e outros elementos visuais.

Outra forma de caracterizar os infográficos considera a noção de abstração da realidade, de forma a selecionar as informações e dar destaque àquelas mais relevantes. Essa propriedade depende da familiaridade do leitor com os códigos representados e diz respeito à sua capacidade de estruturar ideias, abstraindo informações complexas em elementos mais simples (SILVEIRA, 2010).

Além disso, uma outra característica marcante de um infográfico é o seu aspecto diagramático. O diagrama é um tipo de representação visual que estimula o raciocínio do leitor, ao evidenciar relações lógicas entre partes representadas por analogia. Assim, diante de um diagrama, o leitor é estimulado a comparar variáveis, proporções, relações espaciais ou temporais, por meio da articulação visual sintetizada em linhas, pontos, formas e cores (RIBEIRO, 2020a).

Além disso, a incorporação dos infográficos em ambientes digitais na internet permitiu uma maior dinamicidade e interação com os leitores, a partir de características como o uso de dados dinâmicos, a integração de conteúdos multimidiáticos e a navegação por camadas interativas. Essas propriedades se complementam para tornar a informação mais completa e mais acessível, ao incorporar elementos que não seriam possíveis em suportes estáticos, como os jornais impressos e as revistas ilustradas.

Diante disso, Carvalho e Aragão (2012) ressaltam que a infografia não opera como uma mera tradução do caráter textual para o imagético e vice-versa, mas sim um formato próprio, que demanda um certo modo de leitura particular que envolve uma filtragem das informações, a fim de que o leitor as melhor compreenda.

A partir da característica informacional do infográfico, essa ferramenta perpassa a dimensão jornalística como forma de compreender possíveis acontecimentos complexos para os públicos (TEIXEIRA, 2010). Assim, essa autora discute sobre as características para composição de um infográfico, sob o recorte jornalístico, como meio para compreensão de narrativas sobre as experiências ou outros eventos de interesse humano. Ademais, Teixeira (2010) também pontua sobre a função explicativa, além da função expositiva, que o infográfico possui. Isso relaciona-se com a atenção que o autor do infográfico deve ter em

---

associar os elementos da realidade com a narrativa infográfica, num processo de singularidade dos conteúdos escolhidos.

A autora também chama a atenção para os desafios na produção infográfica e da importância de ter uma preparação dos jornalistas, em pesquisa e ensino, para o entendimento da relação entre texto e imagem no infográfico. De forma complementar, Silveira (2010) diferencia o infográfico de uma visualização científica, ao explicar que esta objetiva comunicar-se com um público que já detém certo conhecimento sobre o assunto, enquanto o infográfico atinge públicos com variados níveis de conhecimento do tema.

Diante das discussões trazidas, é necessário entender, portanto, que o infográfico jornalístico, a partir da relação intrínseca entre texto e imagem, pode ser aplicado em narrativas que buscam tornar os acontecimentos mais compreensíveis para os leitores. A partir de recursos interativos, conteúdos verbais e imagéticos, o infográfico denota interpretações sobre os variados públicos que o acessam, seja enquanto comparação, entendimento de causa e consequência ou como forma de entender melhor algum acontecimento, por exemplo.

## **2.2 Contramapeamento: o mapa como instrumento de representação política do território**

Na medida em que as técnicas de mensuração e de mapeamento do espaço se tornaram mais sofisticadas, a cartografia adquiriu um caráter científico. Assim, os mapas passaram a ser considerados como instrumentos objetivos e precisos, capazes de representar um território apoiando-se em códigos e regras bem definidos, controlados pela ciência cartográfica. Contudo, um movimento conhecido como cartografia crítica (HARLEY, 2001), passou a questionar essa maneira de se representar o espaço, ao evidenciar as relações de poder e os aspectos políticos que se manifestam por trás da aparente neutralidade dos mapas. Para isso, seus pesquisadores utilizam-se frequentemente da semiótica, a fim de compreender como os signos cartográficos são empregados para reafirmar ideologias e ocultar interesses políticos (WOOD, 2010).

Nesse sentido, a cartografia crítica desafiou cartógrafos, artistas e ativistas a criar mapas que pudessem questionar as convenções da ciência cartográfica (RIBEIRO, CAQUARD, 2018). Assim, o uso dos mapas passa a ser valorizado em outros contextos, para além da ciência cartográfica, tais como nas artes plásticas, na literatura e na própria infografia.

Essa tendência influenciou o surgimento de iniciativas de mapeamento alternativo, como o contramapeamento. Trata-se de um movimento de caráter ativista que procura utilizar

---

variadas técnicas de mapeamento para denunciar abusos de poder sobre territórios, sobretudo em locais mais vulneráveis à exploração ambiental e econômica, tais como os territórios indígenas (PELUSO, 1995). Assim, o contramapeamento agrega atividades que contestam as premissas e as relações de poder presentes nas convenções cartográficas, desafiando seus efeitos e propondo novas alternativas de mapeamento (RIBEIRO, 2020b).

### **3) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A análise do Mapa de Conflitos (2020) foi guiada pela metodologia semiótica de Charles Peirce aplicada aos infográficos (RIBEIRO, 2022), com objetivo de evidenciar e compreender os signos cartográficos e seus sentidos empregados. Isso porque entende-se que "todo infográfico é um signo, na medida em que se encarna em um suporte, refere-se a algo diferente de si e carrega um potencial interpretativo, capaz de sensibilizar algum intérprete" (RIBEIRO, 2022, p. 5).

Ao representar dados e informações por meio de textos, formas, traços, linhas, cores e outros elementos visuais, o infográfico articula conceitos que podem auxiliar no entendimento de narrativas e acontecimentos mais complexos, tais como os diversos conflitos ambientais que ocorrem atualmente na Amazônia, tema do nosso estudo. Considerando as possíveis relações entre o signo, seus objetos e seus interpretantes, para análise deste estudo, foram escolhidas as categorias de ícone, índice e símbolo, como também a tríade dos interpretantes: emocional, energético e lógico.

Acerca das propriedades icônicas dos infográficos, destacam-se as formas gráficas, como desenhos, cores, curvas e outros elementos que, frequentemente, guardam semelhanças com o objeto representado. As propriedades indiciais caracterizam uma relação de causa e consequência com o objeto, como a intensidade da cor aplicada ou o tamanho de um gráfico de barras, a partir de uma relação com os dados evidenciados. Por fim, as propriedades simbólicas denotam as convenções e hábitos construídos em relação ao objeto, como a linguagem verbal aplicada.

Além disso, podemos apontar os possíveis efeitos interpretativos gerados por um infográfico, conhecidos como interpretantes. Interpretantes emocionais se referem a apreensão de sentimentos, mesmo que apresentados de maneira vaga para o intérprete, como desconforto ou harmonia acerca do infográfico. O interpretante energético está relacionado a algum esforço, físico ou mental, para compreensão, como a possibilidade de interação com o infográfico ou o esforço para entendimento das informações presentes. Por fim, o

---

interpretante lógico denota a compreensão e a formulação de conclusões a partir de um raciocínio empregado, como a visualização das consequências apresentadas no infográfico considerando os dados apresentados.

Assim, a análise acerca do Mapa dos Conflitos (2020) é orientada pelo roteiro proposto por Ribeiro (2022), na perspectiva de aplicação da semiótica os infográficos, dividido em quatro partes: 1) Identificação do signo, do objeto e de possíveis interpretantes; 2) Identificação de características icônicas, indiciais e simbólicas do infográfico; 3) Identificação de interpretantes emocionais, energéticos e lógicos do infográfico; 4) Conclusões gerais sobre o caso analisado.

#### **4) ANÁLISE DO CASO**

O Mapa de Conflitos (2020) faz uso de elementos estáticos e interativos para melhor compreensão do infográfico por parte do leitor. Na primeira parte do material, como observamos na figura 1, há uma breve introdução, ilustrada sobre um plano marrom cercado por linhas brancas, que remete aos mapas geográficos de delimitação das terras. O objetivo é contextualizar sobre a Amazônia Legal, com alguns dados acerca dos conflitos, e um panorama sobre as lentes que serão trabalhadas posteriormente.

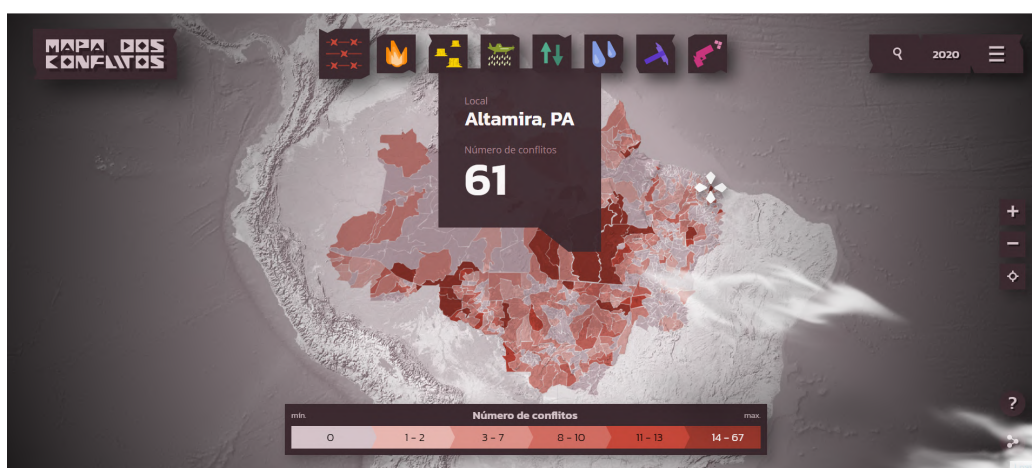
**Figura 1:** Introdução ao Mapa dos Conflitos



**Fonte:** Mapa dos Conflitos (2020)

Após finalizar essa página, o leitor é direcionado para o mapa em si, que está representado pela figura 2. Nele, há um desenho geográfico do Brasil, que representa uma captura feita por um satélite, com a região da Amazônia em destaque, possibilitando a interação do usuário com o território destacado. O caráter interativo se manifesta na navegação pelos municípios locais e pelos menus de navegação, que permitem a exploração dos conflitos existentes. Para isso, a parte superior do infográfico apresenta cada lente a partir de um símbolo e de uma cor específica. Conforme a seleção de conflito feita pelo leitor, a cor presente no mapa se altera, evidenciando zonas de maior ou menor predominância dos conflitos.

**Figura 2:** Captura de tela do infográfico Mapa dos Conflitos (2020)



**Fonte:** Mapa dos Conflitos (2020)

---

Já na parte inferior, há uma legenda que explica sobre as tonalidades dos conflitos no mapa, sendo que, quanto maior a ocorrência de conflitos, mais escura a cor referente a ele. Ao passar o cursor pelo centro do infográfico, em que encontra-se o mapa, surge uma caixa de texto em cima de cada cidade, contendo o nome, estado e o número de conflitos daquele local.

A partir do processo de aplicação da metodologia de análise semiótica no Mapa dos Conflitos (2020), é possível inferir que o próprio infográfico opera como um signo, por referir-se a algo, diferente de si, e gerar interpretações nos leitores. O objeto é, por sua vez, o acervo documental sobre as lutas pela terra e pela água no território da Amazônia Legal, bem como, sobre a resistência dos trabalhadores e a conquista de direitos e políticas públicas. Um possível efeito interpretativo mais geral seria o alerta para a grave questão de ataque ao meio ambiente durante uma década, entre os anos de 2011 e 2020.

Seguindo o nosso roteiro de análise (RIBEIRO, 2022), os elementos do infográfico também evocam certos aspectos icônicos, indiciais e simbólicos. Haja vista a similaridade observável dos ícones com o seu objeto, é possível inferir que o próprio mapa do Brasil enquadra-se como um aspecto icônico, por apresentar semelhança com o objeto referido, que é o próprio território brasileiro. Ademais, destacam-se as cores empregadas na relação com os conflitos, como a escolha da cor laranja para representação das queimadas, presente na figura 3, bem como a cor marrom para a representação do território da Amazônia Legal. Essa última escolha destoa de cores convencionalmente empregadas em mapas geográficos para representação de territórios, como a cor verde, com o objetivo de evidenciar os conflitos. Elementos como as formas, a intensidade e os elementos de interação, como a lupa para buscar e os ícones de *zoom* também operam como aspectos icônicos.



**Figura 3:** Explicação acerca da categoria “queimadas”



**Fonte:** Mapa dos Conflitos (2020)

Já os aspectos indiciais são percebidos nos dados sobre os conflitos existentes na Amazônia Legal, ao longo da década, e na captura de satélite, por representarem elementos causais e temporais. Por exemplo, a incidência dos conflitos a partir da intensidade das cores, sendo que quanto mais intensa a cor, maior o número do conflito registrado em determinado território, como observamos na figura 4, que traz a cidade de Poconé (MT). Tendo em vista a grande incidência de conflitos na categoria “queimadas”, a cidade é representada com a cor laranja de maior intensidade.

**Figura 4:** Dados de incidência do conflito “queimadas” na cidade de Poconé (MT)



**Fonte:** Mapa dos Conflitos (2020)

A classificação nas categorias 1) conflitos, 2) queimadas, 3) desmatamento, 4) agrotóxicos, 5) desigualdade, 6) água, 7) mineração e 8) violência, por exemplo, denota um

aspecto simbólico, por partir de convenções estabelecidas. Além disso, a linguagem verbal, como as informações apresentadas na figura 5, bem como a legenda e o títulos também são enquadrados como aspectos simbólicos.

**Figura 5:** Dados sobre os conflitos indócidentes na Amazônia Legal



**Fonte:** Mapa dos Conflitos (2020)

Ao analisar os possíveis interpretantes apreendidos no estudo de caso, podemos inferir que aspectos como a clareza nos dados apresentados, a partir da interação com o infográfico, e a distribuição equilibrada dos elementos operam como parte do interpretante emocional. A intensidade das cores e as tonalidades escolhidas também evocam sensações ligadas ao perigo e à urgência, sobretudo na categoria “queimadas”. Ademais, é possível inferir alguns possíveis interpretantes energéticos, tais como o esforço mental para compreensão dos fatos apresentados, o esforço físico para interagir com o infográfico, através de cliques ou pesquisa pelo *site*, e o desconforto causado pela identificação da quantidade de conflitos. Enquanto interpretante lógico, percebe-se a visualização das consequências da pouca fiscalização ambiental, a intenção de passar informação e engajar no ativismo e as comparações possíveis de serem feitas dentro do infográfico.

Assim, a partir do processo de análise do Mapa dos Conflitos (2020), é possível perceber algumas características semióticas que destacam-se mais. Por exemplo, como forma de auxiliar no entendimento de acontecimentos complexos, tal qual os conflitos ambientais na Amazônia Legal, o infográfico possui fortes aspectos icônicos, como o uso de cores e ícones visuais das categorias para facilitar a compreensão dos leitores. Ainda pensando nesse objetivo, é perceptível a grande presença dos interpretantes energéticos, especialmente a partir

---

das funcionalidades do infográfico que facilitam a interatividade e a dinamicidade com os dados apresentados de forma indicial, provocando esforços mentais e físicos nos usuários, capazes de estimular reações de indignação.

## 5) CONCLUSÃO

O estudo desenvolvido apontou dois caminhos, que evidenciam o uso da cartografia como estratégia comunicacional. Inicialmente, é possível concluir que a infografia pode operar como uma ferramenta de combate à desinformação sobre as questões ambientais na Amazônia Legal. A gestão do ex-presidente Bolsonaro, por exemplo, foi marcada pelo intenso negacionismo científico, promovendo dúvidas na população, especialmente acerca das pautas ambientais. Um dos principais discursos propagados busca negar o intenso desmatamento da região, que foi 60% maior em comparação com os quatro anos anteriores<sup>5</sup>.

Assim, diante de um cenário marcado por discursos de negacionismo frente às reais dimensões dos crimes ambientais na região, a infografia pode ajudar a revelar conflitos e tensões que, de outra maneira, permaneceriam ocultos. Observa-se, ainda, que o Mapa dos Conflitos (2020) busca integrar conteúdos multimidiáticos, permitindo uma navegação interativa, por parte do usuário, a fim de uma melhor compreensão das informações e dos dados apresentados.

Outra conclusão relevante é que o uso dos mapas na infografia, auxilia o engajamento e estimula o debate político sobre os riscos da ocupação do território amazônico, por apontarem problemas sobre as relações de poder que se estabelecem na região. Assim, argumentamos que esse projeto de infografia caracteriza um exemplo de contramapeamento, na medida em que se fundamenta, primordialmente, na linguagem cartográfica para estimular uma reflexão crítica sobre o uso e a apropriação dos recursos da Amazônia. Com isso, é possível compreender que o Mapa dos Conflitos (2020), por ser um artefato comunicacional que encontra-se situado em um determinado contexto social e histórico, tem como objetivo propor novas alternativas de mapeamento, explicitando relações de poder sobre a Amazônia Legal, um território vital nos atuais debates sobre a crise no meio ambiente.

---

<sup>5</sup> Disponível em:

<https://oglobo.globo.com/politica/noticia/2023/03/bolsonaro-e-parlamentares-lideraram-desinformacao-tambem-na-area-ambiental-diz-pesquisa.ghtml>. Acesso em 15 de set de 2023

---

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, Juliana; ARAGÃO, Isabella. Infografia: Conceito e Prática. **Revista Brasileira de Design da Informação**. São Paulo, v. 9, n. 3, p. 160-177, 2012
- FLUSSER, Vilém. **Comunicologia: reflexões sobre o futuro**. São Paulo: Martins Fontes - selo Martins, 2014.
- HARLEY, J. B. **The new nature of maps: essays in the History of Cartography**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2001.
- PELUSO, Nancy L. Whose Woods Are These? Counter-Mapping Forest Territories in Kalimantan, Indonesia. **Antipode**, v. 27, n. 4. 1995. p. 383–406. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8330.1995.tb00286.x>
- RIBEIRO, Daniel Melo. Uma análise semiótica dos gráficos do achatamento da curva da pandemia da Covid-19. **Revista Dispositiva**. [on-line] Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/dispositiva>>. Volume 9, Número 16, Belo Horizonte, 2020a, p. 147-167.
- RIBEIRO, Daniel Melo. Contramapeamento indígena: aproximações entre a cartografia crítica e o decolonialismo. Dossiê Decolonialidade e política das imagens. **Revista Logos**. Ed. 55, v. 27, n. 3, 2020b, p. 17-36. DOI: <https://doi.org/10.12957/logos.2020.53054>.
- RIBEIRO, D. M. Aplicação da semiótica de Charles Peirce na análise de infográficos. **Semeiosis: semiótica e transdisciplinaridade em revista**, v. 10 n. 1, jun. 2022.
- RIBEIRO, D. M.; CAQUARD, S. **Cartography and Art**. The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge (1st Quarter 2018 Edition), John P. Wilson (ed). DOI: 10.22224/gistbok/2018.1.4.
- SILVEIRA, Luciana Hiromi Yamada da. **Modelo de caracterização de infográficos: uma proposta para análise e aplicação jornalística**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- TEIXEIRA, Tattiana. **Infografia e jornalismo: conceitos, análises e perspectivas**. Salvador: Edufba, 2010.
- WOOD, Denis. **Rethinking the power of maps**. New York: The Guilford Press, 2010.