

**Jorge Luis Borges**  
**OBRAS COMPLETAS**  
**Volume II – (1952-1972)**

**Editora Globo**

**São Paulo**

**1999**



**Umberto Eco**  
**O SEGUNDO DIÁRIO**  
**MÍNIMO**

**Editora Record**

**Rio de Janeiro**

**1994**



## DO RIGOR NA CIÊNCIA

...Naquele Império, a Arte da Cartografia alcançou tal Perfeição que o mapa de uma única Província ocupava toda uma Cidade, e o mapa do império, toda uma Província. Com o tempo, esses Mapas Desmesurados não foram satisfatórios e os Colégios de Cartógrafos levantaram um Mapa do Império, que tinha o tamanho do Império e coincidia pontualmente com ele. Menos Afeitas ao Estudo da Cartografia, as Gerações Seguintes entenderam que esse dilatado Mapa era Inútil e não sem Impiedade o entregaram às Inclemências do Sol e dos Invernos. Nos desertos do Oeste perduram despedaçadas Ruínas do Mapa, habitadas por Animais e por Mendigos; em todo o País não há outra relíquia das Disciplinas Geográficas.

(Suárez Miranda: Viajes de Varones Prudentes, livro quarto, cap. XLV, Lérida, 1658.)

## Da Impossibilidade de Construir a Carta do Império em Escala Um Por Um

"... Naquele império, a Arte da Cartografia chegou a tal Perfeição que o Mapa de uma Província ocupava toda uma Cidade, e o Mapa do Império toda uma Província. Com o tempo, esses Mapas desmesurados já não bastavam mais. Os Colégios de Cartógrafos elaboraram um Mapa do Império que tinha a imensidão do próprio Império e coincidia perfeitamente com ele. Mas as Gerações Seguintes, menos afeitas ao Estudo da Cartografia, pensaram que este Mapa enorme era inútil e, não sem Impiedade, abandonaram-no às Inclemências do Sol e dos Invernos. Nos Desertos do Ocidente ainda sobrevivem Ruínas dilaceradas do Mapa, habitadas por Animais e Mendigos; em todo o País, não existe nenhuma outra Relíquia das Disciplinas Geográficas."

(Tirado de Viajes de Varones Prudentes, de Suárez Miranda, livro IV, cap. XIV, Lérida, 1658. Citado por Jorge Luís Borges, História universal da infâmia "Etc. ".)

## 1. Requisitos para um mapa 1 /1m

Discute-se aqui a possibilidade teórica de um mapa do império em escala um por um (1/1m), partindo dos seguintes postulados:

1. Que o mapa seja efetivamente em escala um por um, e portanto coextensivo com o território do império.

2. Que seja um mapa e não um decalque: não se considera aceitável, portanto, que a superfície do império seja recoberta de material maleável capaz de reproduzir seus mínimos relevos; neste caso, não se poderia falar de cartografia, mas de empacotamento ou pavimentação do império, e seria mais conveniente declarar por lei o império como um mapa de si mesmo, com todos os paradoxos semióticos que disso pudessem derivar.

3. Que o império de que se fala seja aquele X de que *nihil majus cogitare possit*, e que portanto o mapa não possa ser produzido e estendido em uma zona desértica de um segundo império  $x_2$  tal que  $x_2$  (como se o mapa um por um do Principado de Mônaco, por exemplo, fosse estendido no deserto do Saara). Neste caso, a questão seria totalmente desprovida de qualquer interesse teórico.

4. Que o mapa seja fiel, e portanto represente do império não somente os relevos naturais, mas também os artefatos, bem como a totalidade de seus súditos (esta última é uma condição máxima, que pode ser desatendida por um mapa empobrecido).

5. Que se trate de um mapa, e não de um atlas de folhas parciais: nada impede, em teoria, que num lapso razoável de tempo se realize uma série de projeções parciais em folhas separadas para serem usadas apenas como referências a porções parciais do território. O mapa pode ser produzido em folhas separadas, mas com a condição de serem depois reunidas de modo a formarem o mapa global de todo o território do império.

6. Que, finalmente, o mapa resulte num instrumento semiótico, isto é, capaz de significar o império ou permitir referências ao império propriamente dito, especialmente nos casos em que o império não possa ser percebido de outro modo. Esta última condição exclui,

por exemplo, que o mapa seja uma folha transparente estendida de maneira estável sobre o território e na qual os relevos do próprio território estejam projetados ponto a ponto, porque neste caso qualquer extrapolação feita sobre o mapa aconteceria ao mesmo tempo no território subjacente, e o mapa perderia sua função de gráfico existencial máximo.

É necessário portanto que (i) o mapa não seja transparente ou (ii) não se estenda sobre o território ou, enfim, (iii) seja orientável de tal maneira que os pontos do mapa fiquem apoiados sobre os pontos do território que não são os representados.

Demonstraremos a seguir que cada uma dessas três soluções leva a dificuldades práticas e a paradoxos teóricos intransponíveis.

## 2. Modos de produção do mapa

### 2.1. Mapa opaco estendido sobre o território

Por ser opaco, quando este mapa fosse percebido não haveria percepção do território subjacente. Ele faria assim o papel de anteparo entre o território e os raios solares ou as precipitações atmosféricas. Ele alteraria portanto o equilíbrio ecológico do próprio território, e assim o território apareceria representado no mapa diversamente da maneira como efetivamente está. A correção contínua do mapa, teoricamente possível no caso de um mapa suspenso (cf. 2.2), é neste caso impossível, porque as alterações do território ficariam imperceptíveis devido à opacidade do mapa. Os habitantes, portanto, estariam extraindo inferências acerca de um território desconhecido a partir de um mapa infiel. Se, finalmente, o mapa representar também os habitantes, resultaria por isso novamente infiel, na medida em que representaria um império habitado por súditos que, na realidade, habitam o mapa.

### 2.2. Mapa suspenso

Implantam-se sobre o território do império postes de altura idêntica em seus pontos culminantes, e se estende sobre a ponta dos postes uma superfície de papel ou de tecido em que, de baixo para

cima, fossem projetados todos os pontos do território. O mapa poderia ser usado como signo do território, dado que para inspecioná-lo seria necessário levantar os olhos, desviando o olhar do território correspondente. Todavia (e esta é uma condição que valeria também para o mapa opaco, se este não resultasse impossível devido a outras considerações mais cogentes), cada porção do mapa só poderia ser consultada se estivesse estendida sobre a porção correspondente do território, e portanto o consulente não poderia extrair dele informações sobre as partes do território diferentes daquelas sobre as quais se encontra no momento da consulta.

O paradoxo poderia ser superado se o mapa fosse sobrevoado do alto: mas [além (i) da dificuldade de decolar contra o vento de um território integralmente recoberto por uma superfície de papel ou tecido; (ii) do problema para tornar o mapa igualmente legível tanto do alto como de baixo; (iii) do fato de que o mesmo resultado cognitivo poderia ser facilmente alcançado se sobrevoássemos um território sem mapa] qualquer súdito que decidisse sobrevoar o mapa, abandonando assim o território do império, tornaria o mapa automaticamente infiel, porque a partir de então ele estaria representando um território com um número de habitantes que excederia ao menos em um o número de residentes efetivos no momento da observação aérea. Esta solução só seria portanto possível no caso do mapa empobrecido, que não representa os súditos.

Vale enfim para o mapa suspenso, a partir do momento em que for opaco, a mesma objeção que se aplica ao primeiro mapa: impedindo a penetração dos raios solares e das precipitações atmosféricas, ele alteraria o equilíbrio ecológico do território, tornando-se assim uma representação infiel.

Os súditos poderiam ter duas maneiras para remediar este inconveniente: produzindo todas as partes isoladas do mapa, depois de içados todos os postes, no mesmo instante do tempo em todos os pontos do território, de modo que o mapa resultasse fiel ao menos no momento em que fosse terminado (e talvez por mais algumas horas em seguida); ou então procedendo a uma correção contínua do mapa

com base nas modificações ocorridas no território.

Neste segundo caso, porém, a atividade de correção dos súditos os obrigaria a deslocamentos que o mapa não teria como registrar, tornando-se assim mais uma vez infiel, a menos que fosse uma versão empobrecida. Além disso, ocupados em corrigir continuamente o mapa, os súditos não poderiam controlar a degradação ecológica do território, e a atividade de correção do mapa acabaria levando à extinção de todos os súditos, e portanto do império.

Não seria diferente o caso se o mapa fosse de material transparente e permeável. Este mapa resultaria inconsultável de dia devido à influência dos raios solares, e cada zona de cor que reduzisse o brilho solar acabaria fatalmente reduzindo a ação do sol sobre o território, produzindo igualmente transformações ecológicas de menor porte, mas de impacto teórico idêntico sobre a fidelidade do mapa.

Finalmente, afasta-se a hipótese de um mapa suspenso dobrável e desdobrável segundo uma orientação diversa. Esta solução levaria sem dúvida à eliminação de muitas das dificuldades expostas acima, mas, embora tecnicamente diversa do dobramento de um mapa de terceiro tipo, resultaria fisicamente mais cansativa e exporia em qualquer caso o mapa aos paradoxos do dobramento que também valem para o mapa do terceiro tipo, e assim as objeções que se podem apresentar a um se aplicariam também ao outro.

### 2.3. Mapa transparente, permeável, estendido e orientável

Este mapa, traçado em material transparente e permeável (como a gaze, por exemplo), é estendido sobre a superfície do império e deve poder ser orientável.

Todavia, depois de ter sido traçado e estendido, ou os súditos permanecem sobre o território, debaixo do mapa, ou então sobem no mapa. Se os súditos tiverem produzido o mapa acima de suas cabeças, não só não poderão mover-se, porque qualquer movimento alteraria a posição dos súditos que ele representa (a menos que se recorra a uma versão

empobrecida), como ainda, ao se mover, poderiam emaranhar-se na finíssima membrana de gaze que os recobre, provocando sérios prejuízos ao mapa e finalmente tornando-o infiel, uma vez que ele assumiria uma configuração topológica diversa, produzindo zonas de catástrofe que não correspondem à planimetria do território. É necessário portanto supor-se que os súditos terão produzido e estendido o mapa colocando-se depois por cima dele.

Valem neste caso numerosos paradoxos já examinados nos casos precedentes: o mapa representaria um território habitado por súditos que, na realidade, habitariam sobre o mapa (salvo no caso da versão empobrecida); seria impossível a consulta do mapa, porque cada súdito só poderia examinar a parte correspondente ao território sobre o qual estivessem o próprio súdito e o mapa; a transparência do mapa tolheria sua função semiótica, porque ele só funcionaria como signo na presença do próprio referente; residindo sobre o mapa, os súditos não poderiam cuidar do território, que se degradaria, tomando o mapa infiel etc... É necessário portanto que o mapa seja dobrável e depois desdobrável segundo uma orientação diversa, de modo que cada ponto x do mapa que represente um ponto y do território possa ser consultado quando o ponto x do mapa estiver apoiado num ponto z qualquer do território de modo que  $z \neq y$ . O dobramento e o desdobramento permitem enfim que, durante longos períodos de tempo em que o mapa não for consultado e não recobrir o território, sejam permitidos o cultivo da terra e a revisão do mapa, de modo que a configuração efetiva do território seja sempre igual à representada no mapa.

#### 2.4. Dobramento e desdobramento do mapa

Devem-se postular, em todos os casos, algumas condições preliminares: (i) que o relevo do território permita o livre movimento dos súditos empregados no dobramento do mapa; (ii) que exista um vasto deserto central onde o mapa dobrado possa ser alojado e girado para poder ser desdobrado segundo uma orientação diversa; (iii) que o território seja em forma de círculo ou de um polígono regular, de modo que o mapa, qualquer que seja a orientação que adote, jamais ultrapasse seus limites (um mapa um por um da Itália, girando noventa graus, transbordaria do território, caindo no mar); (iv) que se

aceite neste caso a condição necessária segundo a qual haverá sempre um ponto central do mapa sobreposto à mesma porção do território que representa.

Satisfeitas essas condições, os súditos podem deslocar-se em massa na direção dos limites periféricos do império, evitando deste modo que o mapa seja dobrado com súditos dentro. Para resolver o problema do adensamento de todos os súditos às margens do mapa (e do império), é necessário postular um império habitado por um número de súditos nunca superior ao número de unidades de medida do perímetro total do mapa, correspondendo a unidade de medida perimetral ao espaço ocupado por um súdito em pé.

Suponha-se agora que cada súdito agarre um canto do mapa e o vá dobrando progressivamente, avançando de costas: chegar-se-ia fatalmente a uma fase crítica em que a totalidade dos súditos se encontraria adensada no centro do território, sobre o mapa, sustentando seus folhos dobrados sobre a cabeça. Teríamos então a situação dita de catástrofe escrotal, em que toda a população do império permaneceria encerrada em um saquinho transparente, em condição de emperramento teórico e de grave prejuízo físico e psíquico para todos os envolvidos. Para evitá-la, os súditos, à medida que for ocorrendo o dobramento, deverão pular para fora do mapa, pisando na superfície do território e continuando a dobrar o mapa de fora para dentro, de modo que a última fase do dobramento só venha a ocorrer quando não houver mais nenhum súdito encerrado no interior do saquinho.

No entanto, esta solução levaria à situação seguinte: após o dobramento, o território consistiria em seu próprio âmbito e mais um enorme mapa dobrado em seu centro. Deste modo, o mapa dobrado, embora inconsultável, resultaria infiel, porque se sabe com certeza de que representaria o império sem indicar sua própria presença, dobrado no centro do território. E não haveria então razão para se desdobrar depois com fins de consulta um mapa que, a priori, todos saberiam ser infiel. Por outro lado, se o mapa representasse a si mesmo dobrado no centro, tornar-se-ia infiel toda vez que fosse

desdobrado.

Poder-se-ia presumir que o mapa está sujeito a um princípio de indeterminação, nos termos do qual o mapa — que, dobrado, é infiel — se tornaria fiel por força do ato de seu desdobramento. Nessas condições, o mapa poderia ser desdobrado sempre que se pretendesse torná-lo fiel.

Permanece de qualquer maneira (a menos que se recorra à versão empobrecida) o problema da posição que os súditos deverão assumir depois que o mapa for desdobrado e estendido com uma orientação diferente. Para que ele seja fiel, cada súdito, terminado o desdobramento, deverá assumir a posição que ocupava sobre o território efetivo no momento da representação. Só assim um súdito residente no ponto  $z$  do território, sobre o qual, digamos, se encontra o ponto  $x_2$  do mapa, resultaria corretamente representado no ponto  $x$ , do mapa, o qual se encontra, digamos, sobre o ponto  $y$  do território. Assim, cada súdito poderia obter ao mesmo tempo informações (no mapa) acerca de um ponto do território diverso daquele sobre o qual se encontra, compreendendo um súdito que não ele mesmo.

Embora de cansativa e difícil praticabilidade, esta solução habilita o mapa transparente e permeável, estendido e orientável, como a melhor opção, e ainda evita o recurso ao mapa empobrecido. Embora também ele, como os mapas precedentes, esteja submetido ao paradoxo do Mapa Normal.

### 3. O paradoxo do Mapa Normal

A partir do momento em que o mapa for instalado recobrimdo todo o território (seja estendido ou suspenso), o território do império se caracteriza pelo fato de estar integralmente coberto por um mapa. Desta característica o mapa não dá conta. A menos que por cima do mapa fosse aberto um outro mapa que representasse o território e mais o mapa que sobre ele se encontra. Mas o processo seria infinito (argumento do terceiro homem). De qualquer modo, no momento em que o processo se interrompe, tem-se um mapa final que representa todos os mapas interpostos entre ele e o território, mas nunca

representa a si mesmo. Chamemos este mapa de Mapa Normal.

O Mapa Normal está submetido ao paradoxo de Russell-Frege: o território mais o mapa final constituem um conjunto normal em que o mapa não faz parte do território que ele define; mas não são concebíveis conjuntos de conjuntos normais (e portanto mapas de territórios com mapas), ainda que considerássemos conjuntos de conjuntos de um só elemento, como no nosso caso. Um conjunto de conjuntos normais deve ser concebido como um conjunto não-normal, em que portanto o mapa dos mapas fizesse parte do território mapeado, *quod est* impossível.

Do que decorrem os dois corolários seguintes:

1. Todo mapa em escala um por um traz sempre uma representação infiel do território.
2. No momento em que empreende a realização do mapa, o império se torna irrepresentável.

Poder-se-ia observar que, por força do segundo corolário, o império acabaria coroadando seus sonhos mais secretos, tornando-se imperceptível aos impérios inimigos; no entanto, por força do primeiro corolário, ele se tornaria imperceptível inclusive para si mesmo. Seria possível postular um império que adquirisse consciência de si mesmo por um surto de percepção transcendental do próprio aparato categorial em ação: mas isto impõe a existência de um mapa dotado de autoconsciência que (caso isto fosse concebível) se transformaria a partir de então no próprio império, de modo que o império acabaria transferindo seu poder ao mapa.

Corolário terceiro: todo mapa um por um do império determina o fim do império enquanto tal e, portanto, é mapa de um território que não é um império.

---

Sentenças de Korzybski

“O mapa não é o território”

“Um mapa não representa tudo de um território”

“O mapa ideal é auto-reflexivo”