

O Termo Grego 'Geodésia' - um Estudo Etimológico

Antonio Torre Medina, Recife PE

1 Introdução

Com a finalidade de contribuirmos para o debate sobre a Geodésia, fazemos um rápido estudo etimológico do termo, levantando algumas indagações que nos parecem relevantes.

A palavra 'Geodésia' vem etimologicamente do termo grego $\Gamma\epsilon\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota\alpha$, composição de $\Gamma\epsilon$ (Γ - (Γ -H (terra) + $\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota\alpha$ (dividir, repartir).

Γ - (Γ -H

substantivo feminino, significa **terra** - em todos os sentidos, a terra inteira, grandes extensões, médias ou pequenas áreas, lotes, terra urbana, terra cultivável -, inclusive, país e região

$\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota\alpha$

provem do futuro $\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota$, do verbo $\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota$ (ou noutra hipótese também possível, a segunda parte da palavra Geodésia pode vir do futuro $\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota$, do verbo $\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota$).

$\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota$

é o futuro de $\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota$, verbo que significa **dividir, repartir, distribuir** (na segunda hipótese, $\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota$ seria o futuro do verbo $\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota$, que tem um significado parecido).

$\Gamma\epsilon\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota\alpha$

Etimologicamente, esta palavra significa a divisão e a distribuição da terra ou de terras.

Mas, pelo fato de provir do futuro, $\omicron\gamma\epsilon\sigma\iota\alpha$ significa, de forma especial, a promessa e o planejamento da distribuição das terras, como um rito ou banquete sagrado dos deuses. Era uma forma de planejamento que se estabelecia como uma lei forte, como uma lei divina que ninguém podia mudar nem desrespeitar.

Prof. Antonio Torre Medina
Universidade Federal de Pernambuco
Departamento de Letras
50740-530 Recife PE - Brasil
E-mail: TorreMedina@npd.ufpe.br

***"Fe** é o futuro de ***"kL:4** que significa distribuir *comida* num banquete ou *terra* num rito divino e sagrado (observar a semelhança com ***"F4"**).

***"4JO OH** (que é da família semântica de ***"Fe** e ***"kL:4**) é substantivo feminino que significa festim, banquete, refeição cerimoniosa e festiva.

(, eDP4" "H s.f. agricultura/ em plural, granja, terra cultivada

(, eB, *4e< ou s.n. quinta, possessão, imóvel.

(, eB, *e<

(, eDP0: " "Jeh s.n., terra cultivada.

(, eDLP, e cavar a terra, abrir uma mina.

(0*4e< @L s.m., pequena propriedade, pequeno domínio, possuir terras.

(0eP, e¹

O *Diccionario Esencial Santillana de la Lengua Española* (Dicionário da Língua Espanhola) dá as seguintes explicações:

"Geodésia (do grego geodaisia, de ge, terra, e daío, dividir) s.f. Ciência matemática que se ocupa de determinar a forma e dimensões da Terra, e sua representação em mapas"².

O *'Moderno Dicionário Enciclopédico Brasileiro'* diz:

"Geodésia s.f. Ciência que trata da forma e grandeza da Terra, ou de uma parte da sua superfície"³.

¹) Isidro Pereira, *Dicionário Grego-Português*, Livraria Apostolado e Imprensa, Porto, 1957.

²) *Diccionario Esencial Santillana de la Lengua Española*. Madrid: Santillana, 1991, pag. 569 (a tradução é nossa)

³) *Moderno Dicionário Enciclopédico Brasileiro*. 7ª ed., Curitiba: Ed. Educacional Brasileira, 1986, p. 383

2 O Sentido Etimológico

Pela sua etimologia, a **Geodésia** apresenta-se, nas suas origens gregas e egípcias, como uma espécie de **planejamento sagrado** da divisão e distribuição da terra ou das terras, que o Estado ou o poder da tribo estabelecia como uma lei forte, uma lei maior inilidível, cujos termos e decisões ninguém podia tocar ou mudar, que todos tinham de obedecer e respeitar - porque aquele planejamento se processava como num banquete ou rito sagrado em que os deuses realizavam a distribuição da terra como uma dádiva em benefício dos homens -.

Era uma lei forte porque era sacramentada, pois naquela primitiva concepção dos povos, o poder dos deuses era considerado infinitamente superior do que o maior poder do homem ou dos homens.

Assim, a divisão e a distribuição das terras fertilizadas todo ano pelas enchentes do Nilo - que eram extraordinariamente férteis -, podiam realizar-se no Egito antigo em paz, sem grandes conflitos todos os anos, porque era uma lei sagrada, intocável.

A história nos informa que, naquelas épocas, freqüentemente a distribuição da terra era realizada pelos sacerdotes, fato que confirma a interpretação etimológica acima apresentada.

3 A Lei como Princípio de Organização Social

As antigas civilizações testemunham, através dos restos arqueológicos e dos primitivos desenhos e escritas, que o primeiro aparecimento da "lei", na espécie humana, formulada pelo Estado ou pelo poder da tribo, foi organizada originariamente nas formas de "mandamentos divinos".

Cada 'povo forte' possuía o seu próprio "mandamento divino", que tinha a finalidade da regulamentação das relações sociais e do uso dos bens.

Assim, os "mandamentos divinos" estiveram nos primórdios do desenvolvimento da organização social da espécie humana, e representaram as primeiras constituições dos povos, as primeiras leis explicitamente formuladas, os primeiros códigos civis e penais da espécie.

A terra era o bem maior para eles, o primeiro objeto a ser regulamentado por lei (depois da vida - "*não matarás*" -, e da mulher - "*não cobiçarás a mulher do próximo*").

Nas suas origens, a **Geodésia** cumpriu esse papel sacramentado da regulamentação do uso da terra.

4 O Valor Humano da Antiga Experiência Geodésica

O cientista atual não pode desprezar um dado tão importante e relevante do desenvolvimento da espécie humana nos seus primórdios.

Aqueles primitivos "mandamentos divinos" representaram uma das primeiras manifestações importantes da capacidade de organização social da espécie humana, que estava desenvolvendo-se muito lentamente, e que, por causa da sua capacidade de inteligência, em desenvolvimento, essa sua capacidade de organização social também se desenvolveria com o avançar dos séculos, e tornaria esta espécie a mais forte e poderosa dentre todas as demais espécies de animais da terra, e as dominaria.

Naquela luta pela sobrevivência e domínio do planeta, não foram os gigantescos dinossauros com toda a sua descomunal força física, não foi o leão chamado de 'o rei da selva', nem o forte rinoceronte, e sim, pelo contrário, foi esta pequena "formiga humana", dotada de inteligência e coletivamente organizada, a espécie que dominou todas as demais espécies sobre a terra, por seu poder de inteligência e por sua organização em tribos e povos por intermédio dos mandamentos da "lei" que criara.

Foi o seu poder de organização social o que fez tudo isso possível.

Portanto, podemos pensar que se não tivesse sido vitoriosa aquela etapa de desenvolvimento daquele primitivo poder de organização social - que se manifestara naquela formulação dos chamados "mandamentos divinos" -, o homem nunca teria alcançado o atual estágio do seu desenvolvimento e domínio sobre a terra e sobre os astros em volta.

É nesse contexto maior da espécie, onde deve ser entendida a referida sacralidade da Geodésia nas suas origens.

5 O Alcance da Geodésia

Aquela primitiva experiência da divisão e distribuição das terras, estabelecida inicialmente por aquele tipo de "lei", está plenamente refletida e representada na etimologia do termo **Geodésia**, pelo fato desse termo estar formulado no futuro do verbo - **μετρίω** -, que representa o planejamento da distribuição feita pelo poder do Estado ou da tribo.

Nas suas origens gregas, o termo referia-se à **divisão e distribuição** tanto de pequenas áreas como de grandes extensões de terra.

Portanto, historicamente falando, não se justifica, pelas origens gregas e egípcias, a exclusão do engenheiro geodésico da tarefa da medição dos loteamentos urbanos e áreas rurais. Pois, no mundo grego, a Geodésia também participava da divisão e distribuição dos lotes urbanos e das áreas de cultivo. Era uma das suas tarefas fundamentais.

Enquanto que o geômetra Euclides trabalhava fundamentalmente no "laboratório puro" do "plano", entendido como postulado e axioma, o geodésico arregaçava as mangas na tarefa da divisão dos loteamentos e da distribuição política ou econômica dos lotes urbanos e dos campos de cultivo.

Talvez não tenhamos atualmente claras as relações, semelhanças e diferenças entre a Geodésia e a Geometria na Grécia antiga e clássica.

Pois, o termo Geometria representou em Euclides, por exemplo, a medição (pura ou ideal) do "plano", como postulado ou axioma (a chamada ciência pura), enquanto que o termo Geodésia representou simultaneamente duas coisas distintas:

- a) o planejamento e a execução da divisão e distribuição das terras entre os homens;
- b) a regulamentação legal da distribuição.

Mas, como entender isso? Será que o planejamento da divisão e distribuição das terras não implica a sua medição? Será que trabalhavam juntos, o geômetra e o geodésico, o primeiro media e o outro distribuía?

A Geometria plana euclidiana apresenta-se essencialmente como uma ciência pura, enquanto que a Geodésia é uma ciência complexa, já desde as suas origens.

Nos dados etimológicos disponíveis não aparecem indícios de que a Geodésia tivesse na Grécia antiga ou clássica um sentido claro do formato da curvatura irregular da terra - o geoide -.

O mais normal é que também os geodésicos tivessem, em geral, uma concepção limitada do planeta, sem uma visão muito explícita do seu formato real - que não é o de uma esfera ou de um elipsoide, porém, muito menos, de um plano -.

A forma do geoide, para representar a terra, foi introduzida na Geodésia nos tempos modernos, pela confirmação científica definitiva de que a terra não é plana, e que a sua curvatura é irregular, e pela constatação de que a Topografia, que usa os métodos da Geometria plana, causa um erro grave, não tolerável, quando se trata da medição de grandes extensões, em especial, para superfícies maiores do que um círculo de aproximadamente 50 km de rádio.

6 Conclusão

Tudo que sabemos sobre as origens antigas da Geodésia no meio oriente é, que a Topografia, a Cartografia e até a Geodésia global têm seus fundamentos metodológicos na tecnologia da medição de

parcelas de propriedades, sejam elas particulares ou públicas. Os gregos introduziram o termo Geodésia, o qual interpretaram como o método da medição e representação da terra em partes pequenas (lotes e parcelas) ou grandes (figura da terra).

Foi Helmert, que escreveu no seu livro 'As teorias matemáticas e físicas da geodésia superior' (Leipzig 1880), que

A Geodésia é a ciência da medição e do mapeamento da superfície da terra.

Esta primeira frase do livro clássico de Helmert, é considerada internacionalmente como a definição mais simples e mais completa da Geodésia tanto como ciência como também como tecnologia prática. Ela inclui todas as sub-disciplinas como a Topografia, a Cartografia, a Teoria de Erros e o Ajustamento, a Fotogrametria, a Gravimetria, a Geodésia matemática, etc. Todas estas disciplinas servem a uma única finalidade: a medição e o mapeamento da superfície da terra!