

## NOTAS

## MANUEL DE AGUIRRE E A NOVA GEOGRAFIA

JORGE ULISES GUERRA VILLALOBOS<sup>1</sup>

**RESUMO:** A discussão a ser desenvolvida nas páginas seguintes, é uma primeira abordagem a respeito das transformações conceituais na Geografia, decorrentes da revolução copernicana. Analisando em concreto, a obra editada por Horácio Capel de Manuel de Aguirre, *Indagación y reflexiones sobre la geografía con algunas noticias previas e indispensables* (1782).

**PALAVRAS-CHAVES:** Geografia, Copérnico, História da Geografia, Manuel de Aguirre.

## MANUEL DE AGUIRRE AND THE NEW GEOGRAPHY

**ABSTRACT:** The discussion to be developed along the following pages in the first approach regarding the conceptual changings of Geography, originated from the Copernican revolution. That is to say, the papper published by Horacio Capel de Aguirre, "Indagación y reflexiones sobre la geografía con algunas noticias previas e indispensables (1782)".

**KEY WORDS:** Geography, Copernican, The History of Geography, Manuel de Aguirre

## I. Introdução.

A revolução copernicana, ou dito de outra forma, a leitura do universo, deu origem à construção de um paradigma revolucionário, o qual implicou na transformação conceitual a respeito do sistema terrestre. De fato, outros quatro personagens estiveram profundamente vinculados a COPÉRNICO (1473 - 1543): GALILEU GALILEI (1564 - 1642), TYCHO BRAHE (1546 - 1601), Johannes KEPLER (1571 - 1630) e Issac NEWTON (1643 - 1727). Todos eles marcaram não somente as ciências físicas, mas também todos os conhecimentos relacionados à compreensão da Terra. Nesse sentido, a Geografia, uma disciplina que, desde as primeiras obras escritas tratava tanto do Cosmos como dos lugares específicos, através da Corografia teve que modificar seu marco teórico e incorporar as novas referências conceituais.

Os nomes associados ao novo paradigma, permitem-nos, como afirma ROSSI reconhecer que a nova teoria desenvolveu-se em diferentes lugares da Europa; Galileu era italiano, Brahe dinamarquês, Copérnico era originário da cidade de Thorn na Polônia, Kepler era da atual Weilder Stadt na Alemanha e Newton de uma pequena cidade protestante da Inglaterra, denominada Woolsthorpe, onde, na data de seu nascimento, ainda utilizava-se o calendário juliano, quando na Europa e na Escócia, as datas eram do calendário Gregoriano

Se procuramos observar com atenção esses personagens, os desenvolvimentos conceituais por eles propostos não foram realizados nos centros universitários. Copérnico, mesmo tendo estudado em universidades, era cônego da catedral de Frauenburg quando escreveu seus *Commentarioulus* (1512) e sua obra mais importante *De revolutionibus*

<sup>1</sup> Docente do Departamento de Geografia da Universidade Estadual de Maringá

*orbitum coelestium*<sup>2</sup> (1543)

A transformação conceitual aberta por Copérnico foi um processo longo, misturando o misticismo e o realismo científico. Ao mesmo tempo, foi perseguido pelo Tribunal do Santo Ofício da Inquisição, sendo o *De revolutionibus* de Copérnico proibido pelo Index desse tribunal de 1616 até 1822.

Dentro desse mesmo contexto, Galileu autor de *Diálogos sobre os dois sistemas principais do mundo, o ptolomaico e o copernicano*, foi obrigado durante o papado de Urbano VIII, por três anos consecutivos a *recitar os sete salmos penitenciais uma vez por semana*<sup>3</sup> e passar de 1633 até o ano de sua morte em reclusão domiciliar.

Vale lembrar um destes salmos:

*Apiada-te de mim, oh Deus, segundo tuas piedades! / Segundo a grandeza de Tua misericórdia, / apaga minha iniquidade / lava-me mais e mais de minha iniquidade / e limpa-me do meu pecado. / Pois reconheço minhas culpas, / e meu pecado esta sempre frente a mim. / Contra Ti, somente contra Ti tenho pecado, e tenho feito esse mal a teus olhos*<sup>4</sup>.

A situação galileana, assim como a de Giordano Bruno, e a própria constituição das teorias, entre outros, demonstra-nos que a história do pensamento científico não se apresenta como um *continuum* e sim como um processo de rupturas e permanência, no qual a idéia de continuismo, produto do senso comum, segundo BACHELARD<sup>5</sup>, dificulta a compreensão dos processos científicos.

A obra de Copérnico, que vai contribuir com a nova conceituação do universo, foi editada no ano da sua morte (1543). Talvez consciente do seu significado, somente apareceu à luz pública aos dias seguintes do seu enterro. Segundo HOFFMANN, é importante destacar que o seu sistema *não desterrava completamente a Terra de um papel preponderante. O imóvel Sol não se encontrava exatamente no centro da órbita da Terra, e sim ligeiramente deslocado, [ sendo ] o ponto central dos movimentos planetários não o Sol e sim o vazio imaterial da órbita terrestre*<sup>6</sup>, ao mesmo tempo que transformadora, sua teoria foi rapidamente substituída.

Todavia, sua enorme influência é um ponto de inflexão fundamental na revolução científica do século XVII - XVIII. Um período no qual, como afirma ROSSI, *o termo novus aparece de forma quase obsessiva em centenas de títulos de livros científicos*<sup>7</sup>.

A substituição da teoria de Cláudio Ptolomeu escrita no *Syntaxis*, conhecido também como *Almagesto*, e inicialmente proposto por Copérnico, foi ao mesmo tempo uma ruptura com o pensamento aristotélico e neoplatônico, bem como com o dos filósofos escolásticos e o produzido pela teologia dos Padres da Igreja Católica.

## II. A obra de Manuel de Aguirre

A obra de Aguirre constitui parte da história do pensamento geográfico a partir do momento que nela se plasmam, de forma sintética, os resultados das transformações

<sup>2</sup> As revoluções dos orbes celestes

<sup>3</sup> HOFFMANN, B. *La relatividad y sus orígenes*, Barcelona: Labor, 1985, p. 21.

<sup>4</sup> HOFFMANN, B. p. 21

<sup>5</sup> BACHELARD, G. Filósofo francês, (1884 - 1962), foi professor da Sorbone entre 1940 e 1954. Entre suas principais obras estão: *O valor intuitivo da relatividade* (1929); *A intuição do instante* (1932); *O novo espírito científico* (1934); *A formação do espírito científico* (1938); *O racionalismo aplicado* ((1949)); *A actividades reacionista da física contemporânea* (1951), e o *Materialismo racional* (1953). Apud In: *O prazer de pensar*. Amado, J e Morão A. Lisboa: Edições 70, 1989, p. 285. O termo *obstáculos epistemológicos* foi utilizado por Bachelard para definir a dificuldade de reconhecer a ruptura e descontinuidade no pensamento científico.

<sup>6</sup> HOFFMANN, B., p. 12

<sup>7</sup> Vale lembrar *Nova de universis philosophia de Francesco Patrizi*, *New Attractive de Robert Normam*, *Novo Organum de Bacon*, a *Astronomia Nova de Kepler*, e também *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove Scienze de Galileu*,

científicas que se desenvolvem desde Copérnico até Newton, em particular as relacionadas com a forma e posição da esfera terrestre.

Manuel de Aguirre, segundo CAPEL, *abre caminho em direção à uma nova geografia*<sup>8</sup> na Espanha, sendo seu livro *uma das obras de geografia mais originais e interessantes do século XVIII espanhol*<sup>9</sup>. Neste sentido também é destacável sua contribuição ao pensamento geográfico geral.

Além do mais, constitui parte dos livros publicados no âmbito das discussões de Maupertius a respeito das deduções de Newton sobre a esfera terrestre, e do valor resultante das expedições para medir as dimensões do meridiano do polo e do equador, realizadas com esses propósitos; entre elas a expedição do Brasil.

De modo amplo, o trabalho de Aguirre está inserido nos debates pela aceitação da nova teoria do sistema solar que ainda estavam abertos, principalmente pelos permanentes questionamentos realizados pela Congregação dos Cardeais Inquisidores em Roma.

A geografia nova, aqui sugerida, possuía um forte componente matemático e astronômico, uma geografia dos cálculos.

Aguirre reconhece um conhecimento geográfico dividido em duas formas e sentidos diferentes; por um lado a Geografia *especulativa ou teórica*<sup>10</sup>, sendo esta a primeira a ser tratada; por outro lado está aquela preocupada com as *descrições políticas e econômicas dos reinos e províncias, prolixas relações das ruas, fontes, palácios, jardins [...] das cidades e povoados*<sup>11</sup>. No entanto, esta *Corografia*<sup>12</sup> tem *usurpado comumente o nome de Geografia, com bastante prejuízo dos que assim pensam e da juventude, que poderia fazer progressos (aos quais não aspira) por acreditar que se obteve a posição de ciência somente com o esforço da memória*<sup>13</sup>.

A geografia, para Aguirre também é uma ciência exata, portanto dela participam a astronomia, *história natural, política, e outras ciências*<sup>14</sup>.

Nosso autor assume uma posição contemporânea aos debates e refere-se criticamente, a tudo aquilo que tinha parte em um universo fantástico ou mágico, principalmente as crenças antigas a respeito do universo. Assim, quando trata da forma deste, afirma que *os céus de Ptolomeu e de outros antigos eram umas conchas esféricas e concêntricas, nas quais colocavam como pregados os planetas, e os outros corpos celestes que imaginavam*<sup>15</sup>.

Nessa mesma linha de pensamento, afirma AGUIRRE, criticando novamente a teoria Ptolomaica, que esta, não encontrando-se conforme a experiência e observações racionais, foi rejeitada, sendo *admitida pelas nações cultas a opinião de Copérnico, demonstrada por NEWTON*<sup>16</sup>.

A primeira parte do livro trata dos *progressos dos homens no conhecimento e leis com as quais governa-se o universo, conseqüências e utilidade que emanam dos círculos, divisões e movimentos representados nas esferas como também sua aplicação e uso na Geografia*<sup>17</sup>.... Nela Aguirre preocupa-se com os progressos dos resultados das observações prolixas a respeito do universo.

Tratando o tema em uma perspectiva histórica particular ao século XVIII, de caráter evolucionista, culminou em um progresso cumulativo e de forma contínua,

<sup>8</sup> CAPEL, H Aguirre, p. 12.

<sup>9</sup> CAPEL, H. Aguirre, p. 21.

<sup>10</sup> AGUIRRE, M. p. xiv

<sup>11</sup> AGUIRRE, M. p. xiiij

<sup>12</sup> AGUIRRE, M. p. 3.

<sup>13</sup> AGUIRRE, M. p. xiiij

<sup>14</sup> AGUIRRE, M. p. 2.

<sup>15</sup> AGUIRRE, M. p. 6.

<sup>16</sup> AGUIRRE, M. p. 25.

<sup>17</sup> AGUIRRE, M. p. 7.

permitido pelo uso da razão. *Foram crescendo os progressos dos indagadores, e chegou a razão do homem aos conhecimentos que admiramos*<sup>18</sup>....

Nesta estrutura de pensamento estão as observações que AGUIRRE faz, de modo permanente, às teorias dos antigos, em particular as de Ptolomeu, afirmando que *reduzia-se esse sistema*<sup>19</sup>, e insistindo que estas *não têm podido sustentar-se contra as demonstrações geométricas, observações e razonamentos, que têm descoberto a impossibilidade e o ridículo dos seus movimentos [...] fundamentados nos seus desejos e imaginação*<sup>20</sup>. AGUIRRE reconhece ainda sua perspectiva crítica estar ancorada numa Europa ilustrada e de *espírito matemático*<sup>21</sup>.

Segundo o progresso do conhecimento do universo, AGUIRRE trata da teoria de Copérnico, Galileu, Tycho Brahe, bem como do *imortal*<sup>22</sup> Newton e outros homens de ciência.

Reconhece AGUIRRE o estudo da astronomia como fundamental, pois dela deriva a Geografia seus conhecimentos, sendo o caminho natural para o estudo da Terra *referir-se a seus movimentos e partes as distâncias e corpos celestes*<sup>23</sup>.

No capítulo II, nosso geógrafo trata com detalhes o *Sistema Mundo e explica*<sup>24</sup>, à luz das novas teorias, *seus movimentos e leis*<sup>25</sup>. No Capítulo III trata das conseqüências que resultam dessas leis e no capítulo IV, que fecha a primeira parte, aponta os *usos e utilidades das conseqüências resultantes do sistema do mundo*.<sup>26</sup>

O objetivo da primeira parte da obra está manifesto quando AGUIRRE afirma que *de fato que descrição? Como poderíamos colocar, ou dar a entender a diversidade dos climas, zonas, estações e linhas que dividem as superfícies da terra, se não indagássemos antes sua figura, magnitude e efeitos resultantes dos seus movimentos*<sup>27</sup> [...] e indica ao mesmo tempo o conteúdo da segunda parte, intimamente associada à primeira, assegurando *em diante [referindo-se a Terra] devemos observá-la como nossa habitação, e olhar quais efeitos causa em relação às diferentes paisagens da sua superfície (ocupada pelos homens e viventes) a posição do eixo, a obliquidade da elíptica e o maior amontoamento de materiais em algumas de suas regiões*<sup>28</sup>.

A segunda parte da obra trata, no Capítulo I, da *figura, magnitude e movimento da Terra*; no segundo capítulo: *produziram a maior utilidade os círculos, eixos e pontos imaginados*; no terceiro: *uso dos globos artificiais, mapas e representações da terra*; no quarto: *partes constituintes do globo que habitamos*; capítulo quinto: *utilidades que os homens têm obtido da mesmas vicissitudes e movimentos e movimentos das partes constitutivas do globo terráqueo*; no sexto: *notícias conducentes a cimentar uma idéia clara e conhecimento do globo terráqueo*; no sétimo trata das questões propostas no capítulo anterior. Entretanto é um trabalho prolixo e detalhadamente matemático, como AGUIRRE reconhece, mas não deixa de fora a influência da idéia de um Criador e dá referências bíblicas aos fenômenos físicos ocorridos na Terra, como o dilúvio.

Uma discussão que permeia a procura de harmonia entre os dados e as regras da natureza ditadas pelo Demiurgo é quando refere-se às conseqüências do dilúvio na Terra<sup>29</sup>;

<sup>18</sup> AGUIRRE, M. p. 10.

<sup>19</sup> AGUIRRE, M. p. 7.

<sup>20</sup> AGUIRRE, M. p. 12.

<sup>21</sup> AGUIRRE, M. p. 12.

<sup>22</sup> AGUIRRE, M. p. 14.

<sup>23</sup> AGUIRRE, M. p. 16.

<sup>24</sup> AGUIRRE, M. p. 16.

<sup>25</sup> AGUIRRE, M. p. 16.

<sup>26</sup> AGUIRRE, M. p. 68.

<sup>27</sup> AGUIRRE, M. p. 110.

<sup>28</sup> AGUIRRE, M. p. 110.

<sup>29</sup> AGUIRRE, M. p. 326.

argumenta nosso autor da relação dos depósitos de areias e correntes marinhas durante e depois a descida das águas, procurando, através dos argumentos e da observação de exemplos, através dos quais *prova* a relação das diferentes posições dos mares e das terras e sua íntima relação com o dilúvio universal.

Esta última questão leva-nos a considerar o complexo processo de distinção entre a visão teleológica da Terra, que marcou profundamente a sua leitura, enfatizando a dificuldade de traçar nitidamente os cortes epistemológicos, que muitas vezes resultam profundamente enigmaticos na reconstituição da história do pensamento geográfico.

Por outro lado, ao mesmo tempo que temos Aguirre preocupado com o dilúvio, este aparece inquieto pela pouca utilidade da geografia no âmbito do governo, criticando a falta de interesse de uma verdadeira geografia que pudesse contribuir com o desenvolvimento da nação.

Para tal propósito, nosso autor propõe um projeto a ser seguido posteriormente à parte teórica. Trata-se de uma *descrição das Regiões e partes da Terra*<sup>30</sup>, uma *Corografia* tanto destinada a servir ao monarca, centrada nas qualidades dessas terras, quanto do ponto de vista socio-econômico, no qual uma *Geografia antiga, a qual parece correto que fosse precedida pela idéia de como puderam estender-se os filhos de Noé*<sup>31</sup>. No entanto, uma obra dessa magnitude requereria uma *imensa leitura, [e uma] amplitude de notícias*<sup>32</sup>.

### Considerações finais

A obra de Aguirre permite-nos vários desdobramentos; o primeiro, e penso o mais interessante, é o reconhecimento de um labor geográfico que está além do hegemônico eixo franco-germano. Isto permite-nos re-descobrir a multiplicidade de perspectivas e trabalhos geográficos que constituem a história do pensamento da nossa ciência.

Em segundo lugar, e penso não menos importante, é o fato de reconhecer que o pensamento científico é permeado por um pensamento religioso e filosófico, como já apontara Koyre, e sem dúvida o mundo intelectual de Aguirre é fundamental para entender seu pensamento, assim como também o contexto de um Império Espanhol, à mercê da Inglaterra e França, como o autor reconhece na parte final de seu livro.

Ainda nesta mesma linha de raciocínio, existe um terceiro aspecto que merece ser comentado, trata-se da não existência dos cortes paradigmáticos e a substituição automática no pensamento. Existe a convivência, no nosso autor, entre uma perspectiva matemática da natureza e a de um Demiurgo que a criara com um fim definido, ambas visões estão presentes no trabalho de AGUIRRE.

### BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE, M. 1782, *Indagaciones y reflexiones sobre la Geografia con algunas noticias previas e indispensables*. Barcelona.
- CAPEL, H. 1981. Manuel de Aguirre y la nueva geografia española del siglo XVIII. In: Manuel de Aguirre. *Indagaciones y reflexiones sobre la Geografia con algunas noticias previas e indispensables* (1782). Barcelona.
- HOFFMANN, B. *La relatividad y sus orígenes*. Barcelona: Labor, 1985.
- ROSSI, P. *El nacimiento de la ciencia moderna en Europa*. Barcelona: Critica, 1998.

<sup>30</sup> AGUIRRE, M. p.335.

<sup>31</sup> AGUIRRE, M. p.338.

<sup>32</sup> AGUIRRE, M. p.335.