

Universidade de São Paulo

Instituto de Física de São Carlos

**Introdução à História da Física I**

## **Al-Biruni: um nome (des)conhecido**



Grupo A

2022

# 1. Introdução

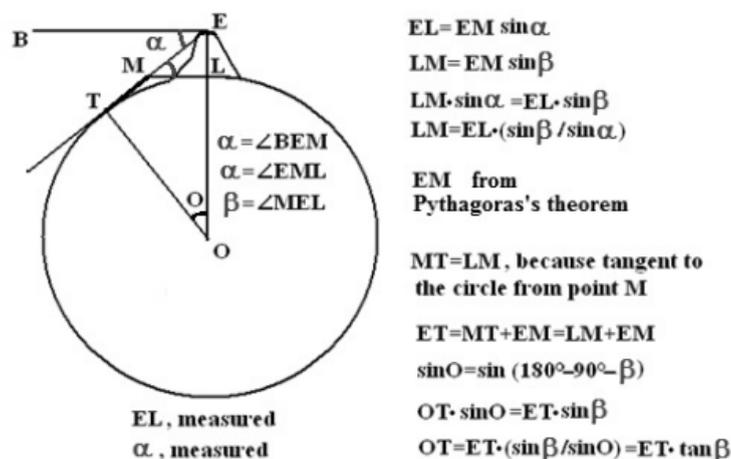
Este trabalho tem como objetivo divulgar a existência e as produções científicas e culturais de um importante polímata persa, Abu Rayhan Mohammad ibn Ahmad Al-Biruni (ou simplesmente Al-Biruni), que viveu o final do século X e a primeira metade do século XI na Ásia central, bem como divulgar uma pequena fração de suas contribuições para o conhecimento científico, em especial para a matemática. A principal motivação é ajudar a desmistificar a ideia de que a Ásia existia à mercê dos interesses econômicos dos europeus durante a idade média e ainda durante o renascimento europeu.

Inclusive, fato é que a Ásia vivenciou um período de caráter renascentista antes mesmo da Europa: o renascimento macedônico, durante o qual Al-Biruni viveu e pôde praticar seus estudos científicos e religiosos, para tanto visitando diversos lugares da Ásia e, em especial, da Índia.

# 2. Resumo

Al-Biruni, apesar de pouco conhecido entre as massas, ainda é um dos nomes mais falados quando se trata de produção de conhecimento na Ásia dos séculos X e XI. Com uma produção estimada em 146 títulos, Al-Biruni escreveu principalmente sobre aspectos socioculturais da Índia, país que muito pôde conhecer em suas viagens, descrevendo a vida do indiano médio, o sistema de castas, costumes diversos etc. Para além disso, ele contribuiu para a sistematização geográfica do país e seus arredores, sendo um dos primeiros aos quais se creditam as famosas coordenadas geográficas polares. Assim, vêem-se as ligações entre as áreas do conhecimento estudadas por Al-Biruni. O fato de ser um religioso muçulmano o conduzia a melhorar seu sistema de localização geográfica para só então determinar a direção mais precisa possível da cidade de Meca, para onde deveria voltar-se ao orar.

Figura 1 - Método de Al-Biruni para calcular o raio terrestre.



Fonte: "Al-Biruni and the Mathematical Geography" (iii).

Tendo sido um dos criadores das coordenadas polares e, portanto, dominando-as, Al-Biruni foi capaz de determinar com precisão assombrosa, para os parâmetros de sua época, o raio da Terra, com um erro da ordem de quilômetros. Com isso, foi capaz também de deduzir que ainda muito poucas partes do globo terrestre haviam sido exploradas (cerca de dois quintos), considerando muito provável que ainda outros corpos continentais existiriam entre a Europa e a Ásia, premeditando, portanto, a existência da América. Ainda, não desconsiderou a possibilidade de essas terras serem habitadas, premeditando também os nativos americanos.

### 3. Fontes e materiais complementares

(i) Farid Alatas, Syed. "Al-Biruni (973–1048)." *The Blackwell Encyclopedia of Sociology* (2007).

(ii) Maguire, Henry. "Epigrams, Art, and the 'Macedonian Renaissance.'" *Dumbarton Oaks Papers*, vol. 48, 1994, pág. 105–15. Disponível em: *JSTOR*. <<https://doi.org/10.2307/1291723>>. Acesso em: 17 de julho de 2022.

(iii) Sparavigna, Amelia Carolina. "Al-Biruni and the Mathematical Geography." *PHILICA, Article 443* (2014).

(iv) da Cunhal, Andréa Alvares; e Sant'Anna, James Eduard Campos. "Al-Biruni e a Ciência Islâmica - A Genialidade do Homem Além de seu Tempo." Disponível em: <<http://revistatempodeconquista.com.br/documents/RTC29/YUNUSMUSTAFAEANDREACUNHA2.pdf>>. Acesso em: 17 de julho de 2022.

(v) "Joseph Needham - Wikipédia." Disponível em: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph\\_Needham](https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_Needham)>. Acesso em: 17 de julho de 2022.