

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA**

Astronomia dos Árabes

Arthur Rocha	8603410
Hans Willians	9021215
Jordan Carvalho	9298830
Matheus Serpa	9010196
Paulo Cardoso	9299240

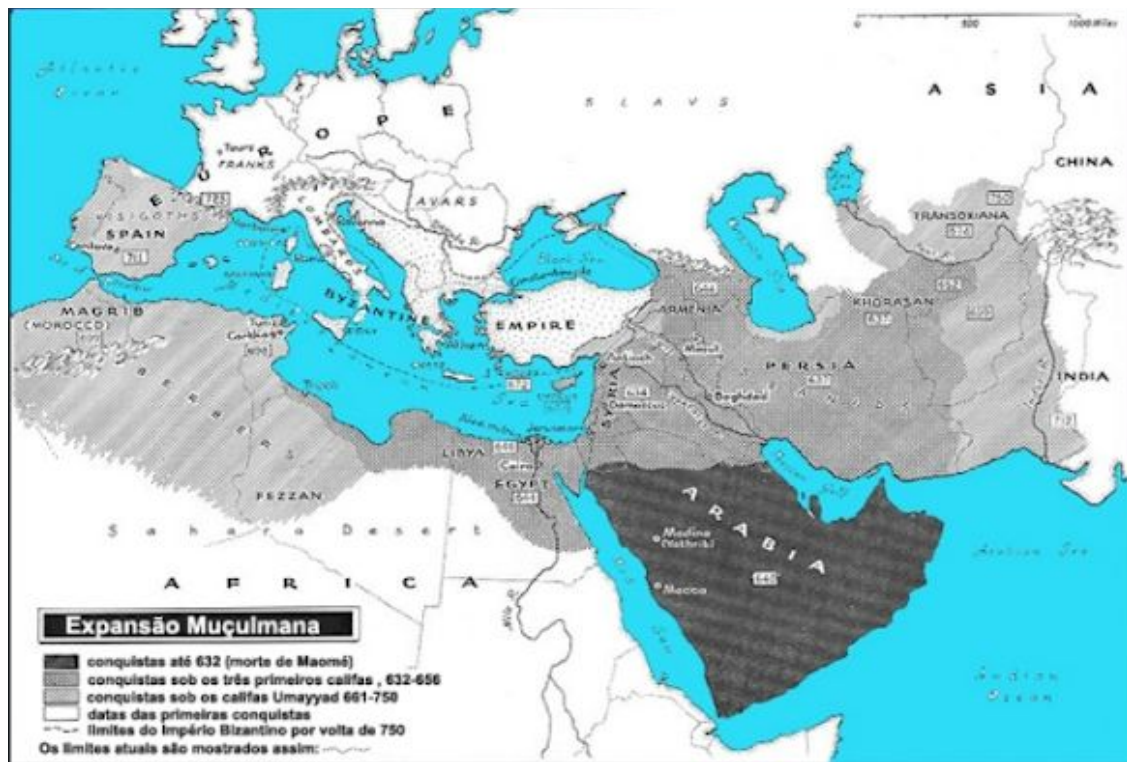
**São Paulo
Novembro/2018**

Contexto Histórico

O surgimento da cultura islâmica

Para entender a formação da cultura islã é necessário voltar no século VII a.C. Esta era uma época onde vivia o profeta Maomé que nasceu em Meca cerca de 570. Maomé vivia com os nômades do deserto e durante suas viagens ele teve contato com cristãos e judeus, sendo estas monoteístas. A partir de então, segundo os muçulmanos, ele começa a receber revelações do anjo Gabriel. Por conta dessas visões Maomé passou a ser considerado como autoridade por ser chamada de o Profeta de Alá, ou seja, aquele que tem a missão de corrigir as distorções causadas na história pelos judeus e cristãos em revelações passadas e, também, a responsabilidade de convertê-las ao Islã.

Contudo, a fé islâmica deu-se início em 622 d.C., quando Maomé convoca os árabes a Meca para adorar a apenas um “único Deus verdadeiro”. A partir desse ano Maomé realiza sua viagem que ficou conhecida como “Hégira”, o que fez com que o islamismo se espalhar rapidamente pelo Egito, Iraque, Norte de África e Espanha.



Expansão Muçulmana

Para os muçulmanos a Hégira não é apenas uma viagem. Ela possui um significado muito importante para eles, pois simboliza o início da expansão do Islã como religião. Além disso, uma outra importância da Hégira para os muçulmanos é sobre o calendário. No calendário os anos começam a ser contados a partir da Hégira e por isso existe a abreviatura d.H que possui a equivalência de depois da Hégira. Com isso o ano 622 da era cristã equivale ao ano 1 do mundo muçulmano.

Maomé durante suas viagens acabou criando muitas rivalidades com clãs tribais de Yathrib. Os fiéis que se estabeleceram em Yathrib formaram uma nova comunidade. Que, curiosamente, o que os unia não eram os laços de sangue, mas sim suas crenças e sua fé em Deus. Com isso Maomé conseguiu que os clãs de Yathrib obtivessem a paz e por conta disso a cidade passou a chamar-se “a cidade do Profeta” ou, também, Medina.

O Islamismo é composto por cinco pilares. Estes pilares são:

1. *Shahada*: Diz que não há nenhuma outra divindade além de Alá; Diz que Maomé é o verdadeiro profeta.
2. *Salat*: Rezar cinco orações ao longo do dia.
3. *Zakat*: Os muçulmanos devem dar uma parte de seus bens pessoais aos pobres.
4. *Sawm*: Jejum de alba até o crepúsculo durante o período de Ramadã.
5. *Hajj*: Consiste na visita a cidade de Meca em peregrinação ao menos uma vez na vida.

Astronomia dos Árabes

Avanços Científicos

Os árabes existem há pelo menos 4000 anos, mesmo que historiadores defendam que seja muito mais do que isso. Porém foi a partir do século VII que tem início uma idade de grande expansão e aperfeiçoamento da língua árabe e da ampliação do conhecimento a partir do idioma. Como houve uma grande expansão geográfica feita neste período, os árabes entram em contato com diversas culturas. Cultura grega, a hindu, a chinesa, a bizantina e a persa. Depois disso, passam a conhecer os escritos e, também, a traduzi-los para o árabe. Os árabes não só traduziram como também aperfeiçoaram na técnica de tradução e divulgação do conhecimento. Neste momento, um grande processo de intercâmbios entre as diversas culturas passa a ocorrer e os árabes foram não só os grandes propagadores mas também os grandes catalisadores das transformações científicas que se seguiram.

Entre os árabes que trouxeram grandes avanços científicos, seja na astronomia, seja na matemática ou em outra área da ciência temos:

- Al Mansur foi o primeiro a financiar as traduções de obras científicas dos indianos e dos filósofos gregos antigos.
- Al-Khwarizmi (770 - 840) O Fundador Da Álgebra; Criador de tabelas astronômicas; Tratados sobre astrolábio; Tratados sobre relógio de Sol; Escreveu livros sobre aritmética e álgebra
- IBN QURRA (836 – 901) Mov. da Lua e do Sol, estática, equilíbrio dos corpos dos feixes e alavancas
- All Battani (858+929) O maior astrônomo do islã, determinação exata do ano solar, senos e co-senos
- Ulugh Begh (1393-1449) Em 1424: Madrasa - instituição de aprendizagem mais elevada

Casa da Sabedoria

Durante séculos, após a queda de Roma, o mapa da concentração e da evolução do conhecimento mostrava uma Europa numa situação bem diferente da que encontramos nos dias de hoje. A Europa medieval era uma região atrasada, enquanto os árabes sabiam medir a circunferência da Terra, descobriram a álgebra, utilizavam da astronomia e da navegação, e assim por diante.

Entre os anos (811-813) os primeiros califas abássidas estimularam o conhecimento de textos existentes a partir de traduções. Al Mansur foi o primeiro a financiar as traduções de obras científicas dos indianos e dos filósofos gregos. O califa Harune Arraxide continuou e ampliou esta prática, fundando a Casa da Sabedoria, que acolhia os melhores sábios da época e tornou-se o primeiro centro científico, Almamune, foi o responsável por atrair muitos eruditos conhecidos para compartilhar informação, ideias e cultura à Casa da sabedoria de Bagdá entre os séculos IX e XIII. Vários dos mestres muçulmanos mais eruditos fizeram parte deste importante centro educacional.

Entre os manuscritos traduzidos para o árabe estavam textos desaparecidos de Ptolomeu, Euclides, Galeno e tantos outros provenientes das ciências antigas. Estes sábios foram largamente estimulados por homens eminentes e de grandes posses, que tinham interesse pelo conhecimento criativo.

O desenvolvimento exuberante de ideias e saberes, a riqueza e a vitalidade das atividades de tradução precederam um período de busca incessante do conhecimento. A partir do século IX e diante deste ambiente, inicia-se o período emergente da ciência dos árabes. Neste momento, os conhecimentos deixaram de ser adquiridos apenas a partir das traduções, mas passaram a ser aprimorados e novos saberes foram desenvolvidos.

O auge da ciência árabe foi um período de desenvolvimento da ciência em larga escala. No século X com a Casa da Sabedoria, que recebe também uma das maiores bibliotecas que a humanidade já viu. Durante os 5 século é criado um ambiente de enorme estímulo intelectual. Esse estímulo se ampliou tendo inúmeras descobertas. Entre essas descobertas nós podemos ressaltar:

1. Matemática e Álgebra – com o desenvolvimento dos algarismos, do conceito de zero e do sistema decimal, da prática do cálculo, da álgebra, das equações trigonométricas e da aritmética. Dentre os grandes sábios destacam-se

Al-Kwarismi (de onde vem a palavra algarismo), Ibn al-Haytam, al-Biruni entre outros tantos;

2. Astronomia – são recuperados os conhecimentos dos gregos antigos e desenvolvidas técnicas e instrumentos sofisticados de orientação (astrolábios e observatórios), determinação do tempo e modelos planetários;
3. Geografia – conhecimento da geografia humana e cartografia;
4. Física – desenvolvimento da hidrostática, da óptica, da mecânica;
5. Arquitetura e artes decorativas – Desenvolvimento de construções e elementos geométricos de grande sofisticação;
6. Química – a partir de experimentos práticos desenvolveram o sabão, elementos cosméticos como a água de rosas (a partir de técnicas de destilação) e do vinagre (a partir de técnicas de fermentação).

Era de Ouro

Durante o século VIII e o XIII foi marcado o período conhecido como Idade de Ouro Islâmica. Existem historiadores que ampliam esse período até o século XIV e outros até XV. Em meados dos séculos citados islâmicos comerciantes, engenheiros e acadêmicos se destacavam com suas contribuições em diversos setores da cultura da região, seja em tecnologia, ciências. Filosofia, navegação, literatura, indústria, economia, agricultura ou artes. Seus feitos ajudavam na preservação e melhoria da herança da civilização, assim como ampliando inovações e novas invenções. Criou-se uma cultura ímpar, com obras de artesãos, cientista, artistas, poetas e filósofos tendo como resultado uma forte influência vista até hoje em inúmeros países.

O início da Idade de Ouro do Islã acontece quando os califas abássidas assumem o poder e a capital do império é transferida para o território de Bagdá.

Os abássidas tiveram como influências significativas Hadiz e Alcorão (Lendas referentes o caminho de Maomé). Vale notar que os mesmos acreditavam que o conhecimento científico valia tanto quanto as lutas dos guerreiros, enaltecendo assim as descobertas e investimentos da ciência.

A casa da Sabedoria tinha tanta influência e importância que naquela época a educação, medicina, filosofia e ciência eram basicamente a sociedade muçulmana, onde as diretrizes desta filosofia, de valorização o conhecimento, eram estabelecidas na Casa da Sabedoria, em Bagdá.

Neste local, os estudiosos, reuniam-se no intuito de fazer a tradução do conhecimento do mundo todo para o idioma árabe. Obras de extrema importância da Antiguidade Clássica foram traduzidas e conservadas a partir da Casa da Sabedoria, que preservou muito da filosofia antiga, impedindo sua deterioração. Posteriormente, os livros em questão foram passados do árabe para o latim, além do persa do hebreu e do turco.

Nesses anos a civilização islâmica juntou, reuniu e resumiu inúmeras obras de diversas culturas, incluindo o conhecimento do Império Bizantino, Grécia Clássica, Norte da África, Egito, Pérsia, Índia e China Antiga. Isso ocorreu durante o período em que os islâmicos formavam a época mais valiosa da cultura árabe, a dinastia fatímida e a omíada, respectivamente localizadas no Egito e em Al-Andalus, construíram centros culturais que eram rivais de Bagdá.

Referências

FERNANDES, Claudio - Idade Média - Maomé. 2015.

<<https://historiadomundo.uol.com.br/idade-media/maome.htm>>. acesso em: 10nov. 2018.

Mundo Estranho - Surgimento Islamismo

<<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-o-islamismo-surgiu>>. acesso em: 10nov. 2018.

<<http://www.if.ufrgs.br/~tiberio/disciplinas/fis02008/aula2.pdf>>. acesso em: 10nov. 2018.

O Islamismo

<http://www.islamismo.org/apresentando_o_islam1.htm>. acesso em: 11nov. 2018.

<<https://www.infoescola.com/sem-categoria/idade-de-ouro-islamica/>>. acesso em: 11nov. 2018.

<http://www.mhs.ox.ac.uk/scienceislam_education/docs/Astronomy%20in%20Islam.pdf>. acesso em: 15nov. 2018.

<http://www.ccvalg.pt/astrologia/historia/idade_media.htm>. acesso em: 15nov. 2018.

<https://www.youtube.com/watch?v=sAxWF_W6Q9w>. acesso em: 15nov. 2018.

Boyer B. CARL - História da Matemática - Revista por Uta C. Merzbach, prefácio de Isaac Azimov