



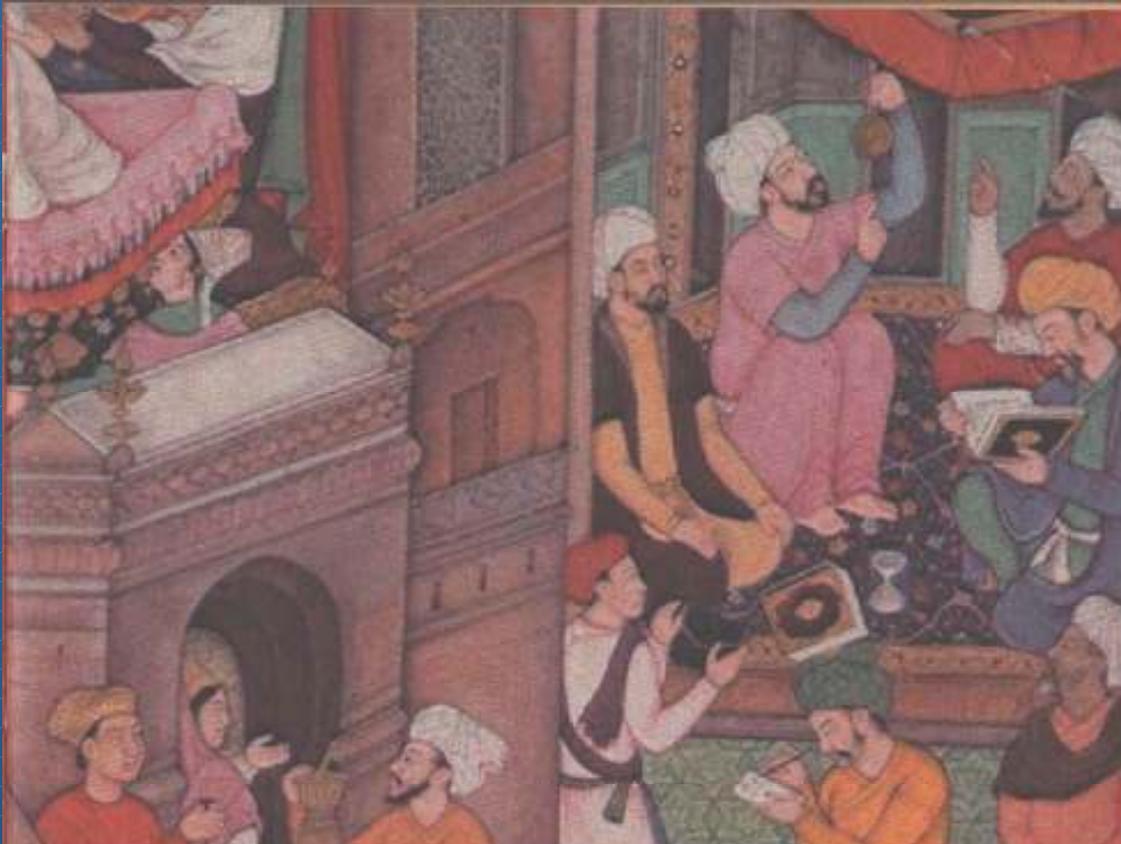
A Ciência dos Árabes em Novo Lugar

Profa Dra Soraya Smaili

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

Ciência dos ÁRABES

A IDADE DE OURO DA CIÊNCIA



- **A língua**
- **Difusão**
- **Expansão**

- **Aprimoramento da Língua**

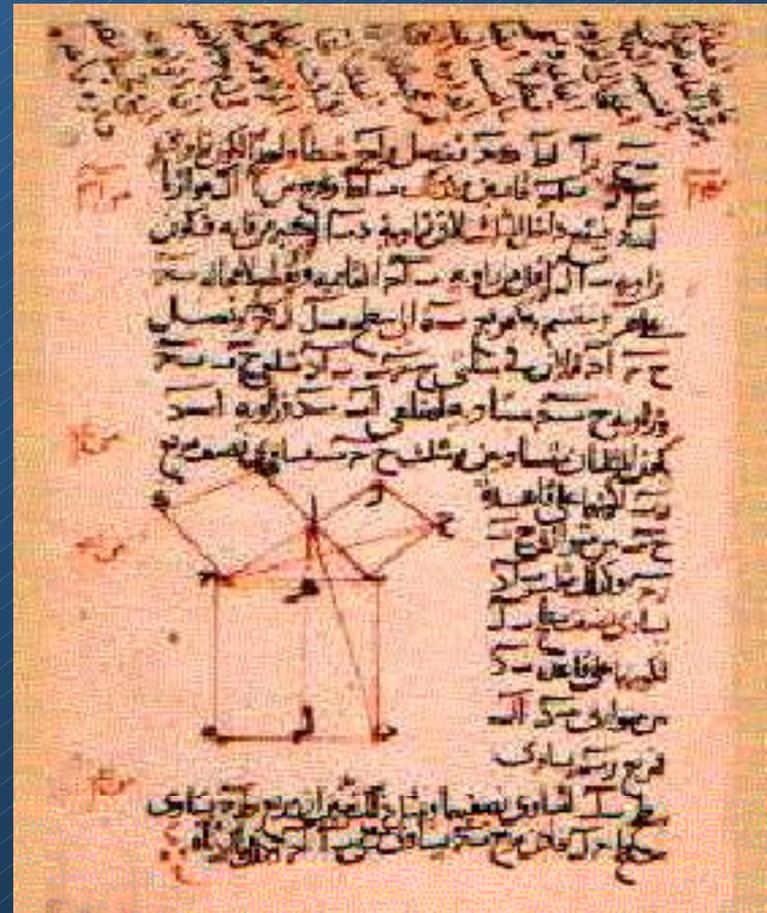
- **Os Grandes Califas**
- **Casa do Saber**

- **O Desenvolvimento da Ciência**

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

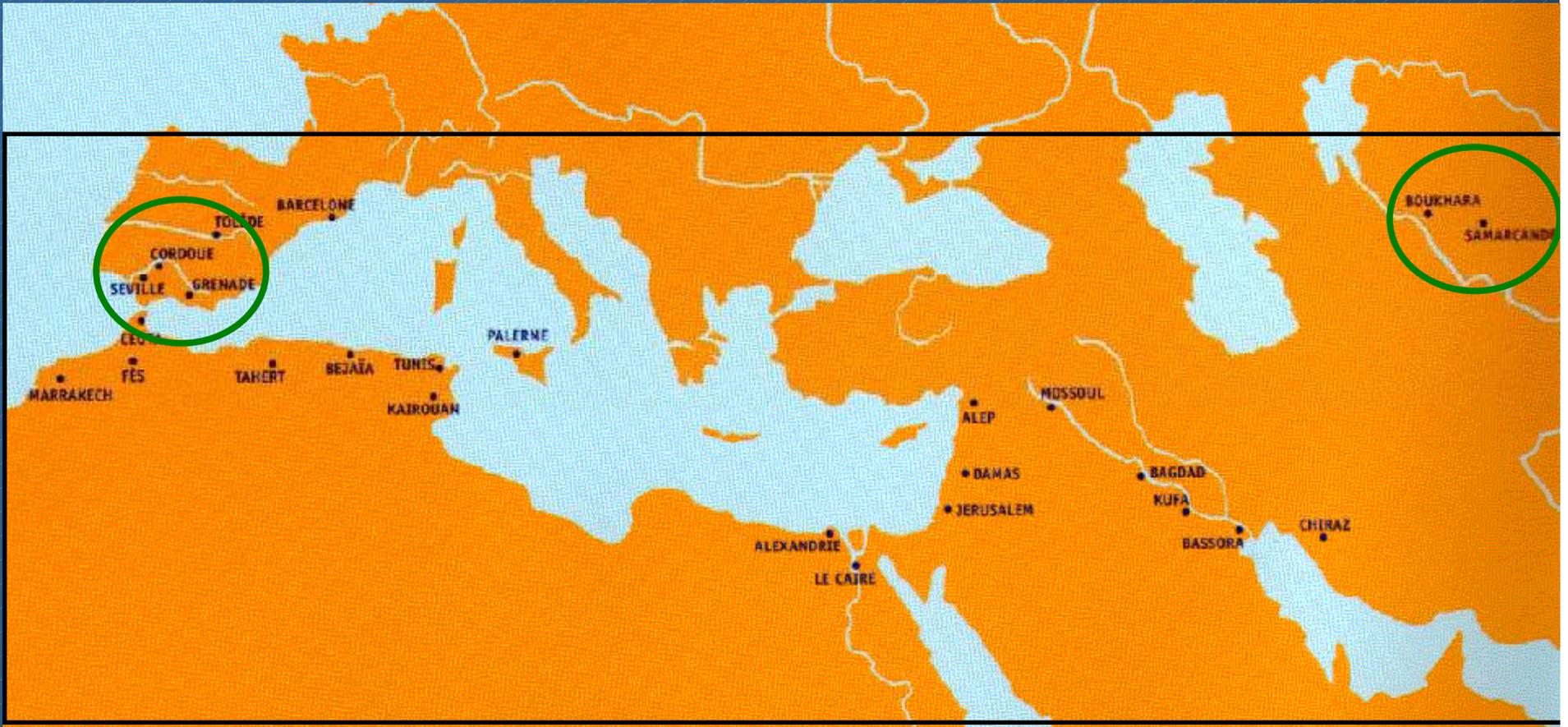
Desenvolvimento da Língua Árabe

1. Língua Árabe passou a ser difundida por meio do Alcorão
2. A língua Árabe unificou e unifica o Mundo Árabe
3. Principal instrumento de difusão
4. Tradição oral
5. Desenvolvimento do Papel e da tradição escrita



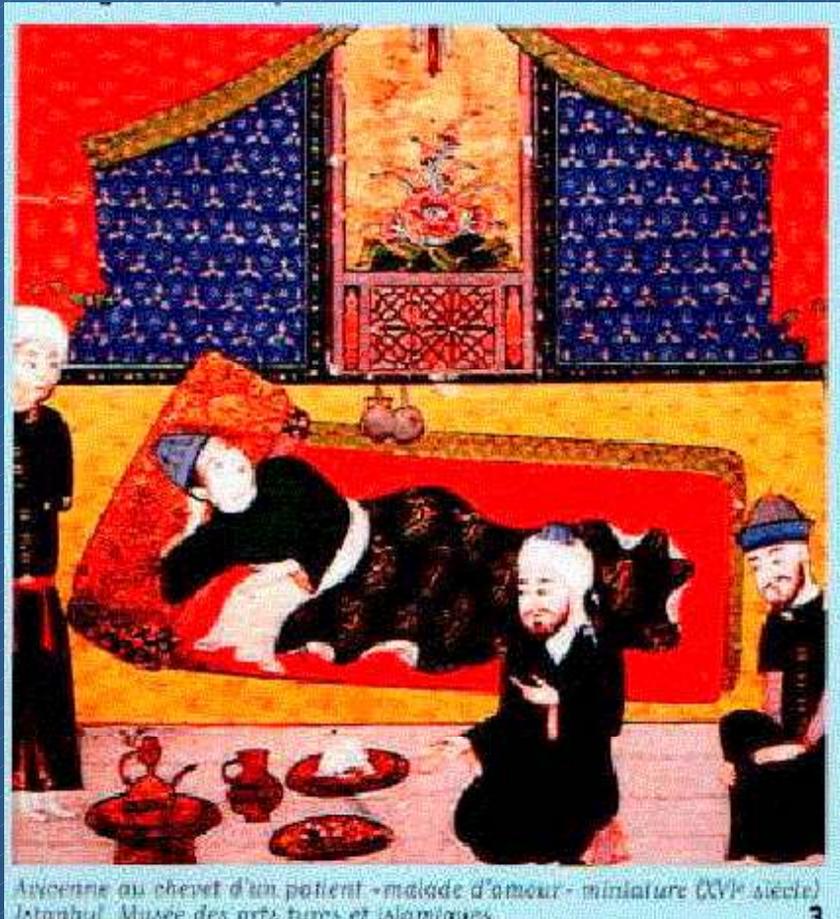
*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

Expansão Árabe



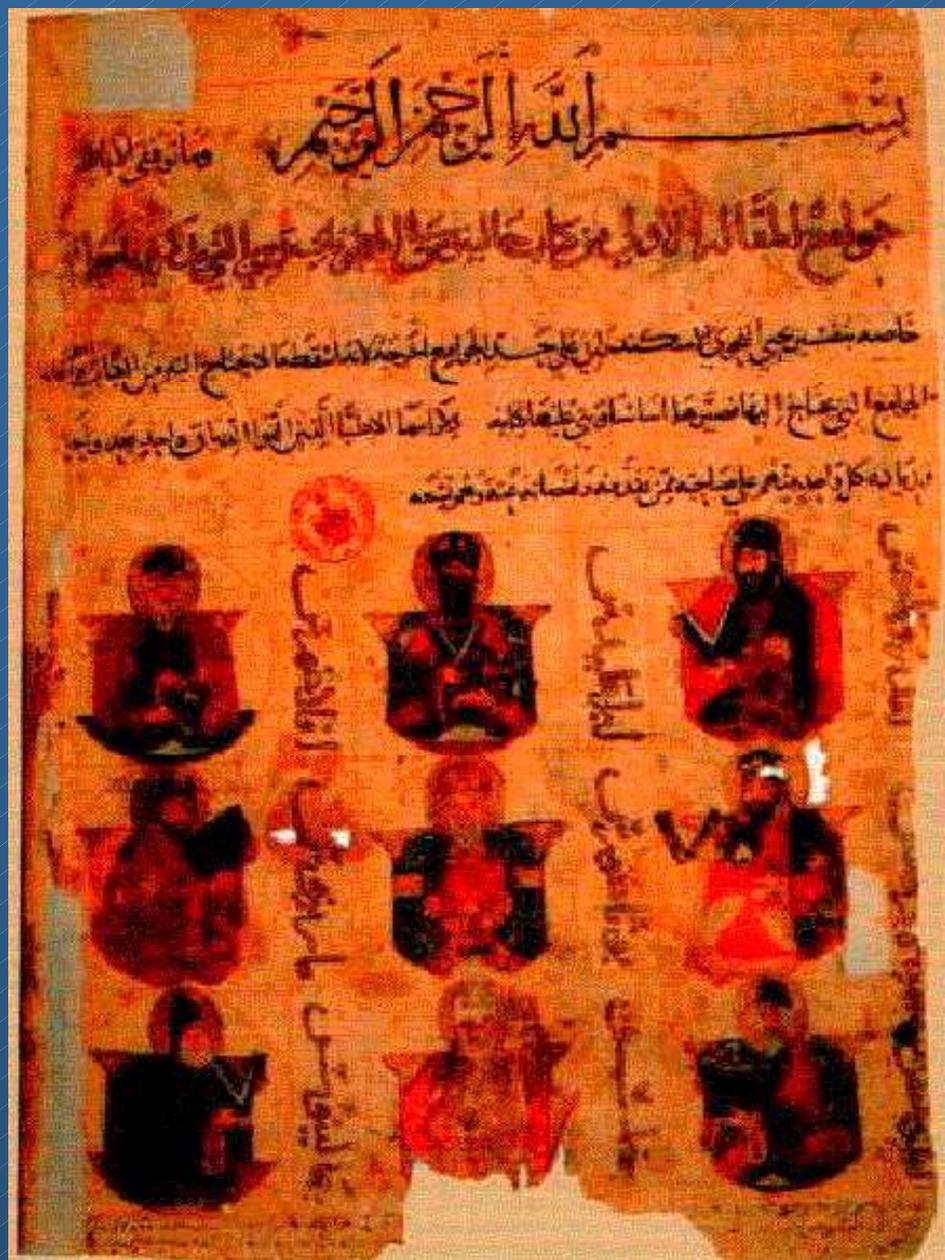
China à Espanha, englobando um mosaico de heranças, incorporando
Conhecimento da Mesopotâmia, Pérsia, Grécia e Egito antigos.

Expansão e Desenvolvimento



1. Expansão e incorporação de outras culturas
2. Associação de antigas disciplinas e conhecimentos
3. Aprimoramento e enriquecimento da Cultura em diversas áreas:
 - Língua e literatura
 - Astronomia
 - Matemática
 - Medicina
 - Geografia
 - Agronomia
 - Mecânica

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

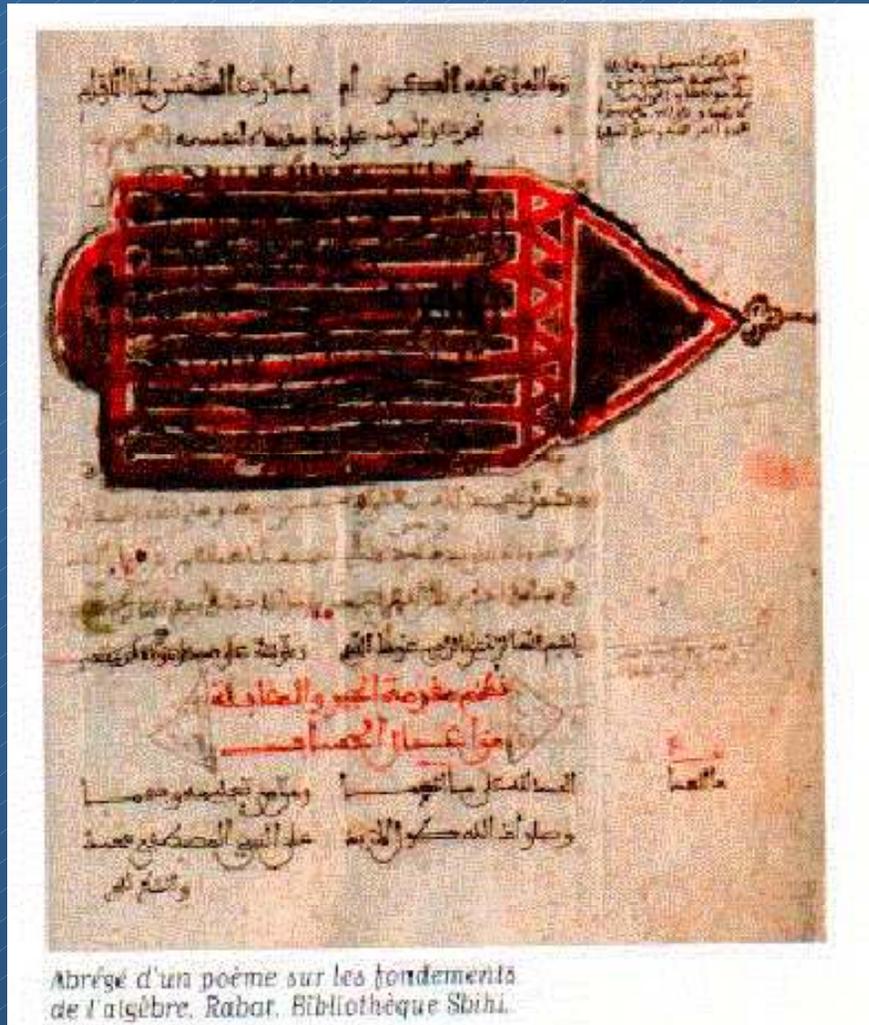


Representação da Tradução de um tratado de Galeno

Ornamentado por
Retratos de Sábios
como Galeno.

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

Matemática



Fragmento de um poema sobre os fundamentos da Álgebra

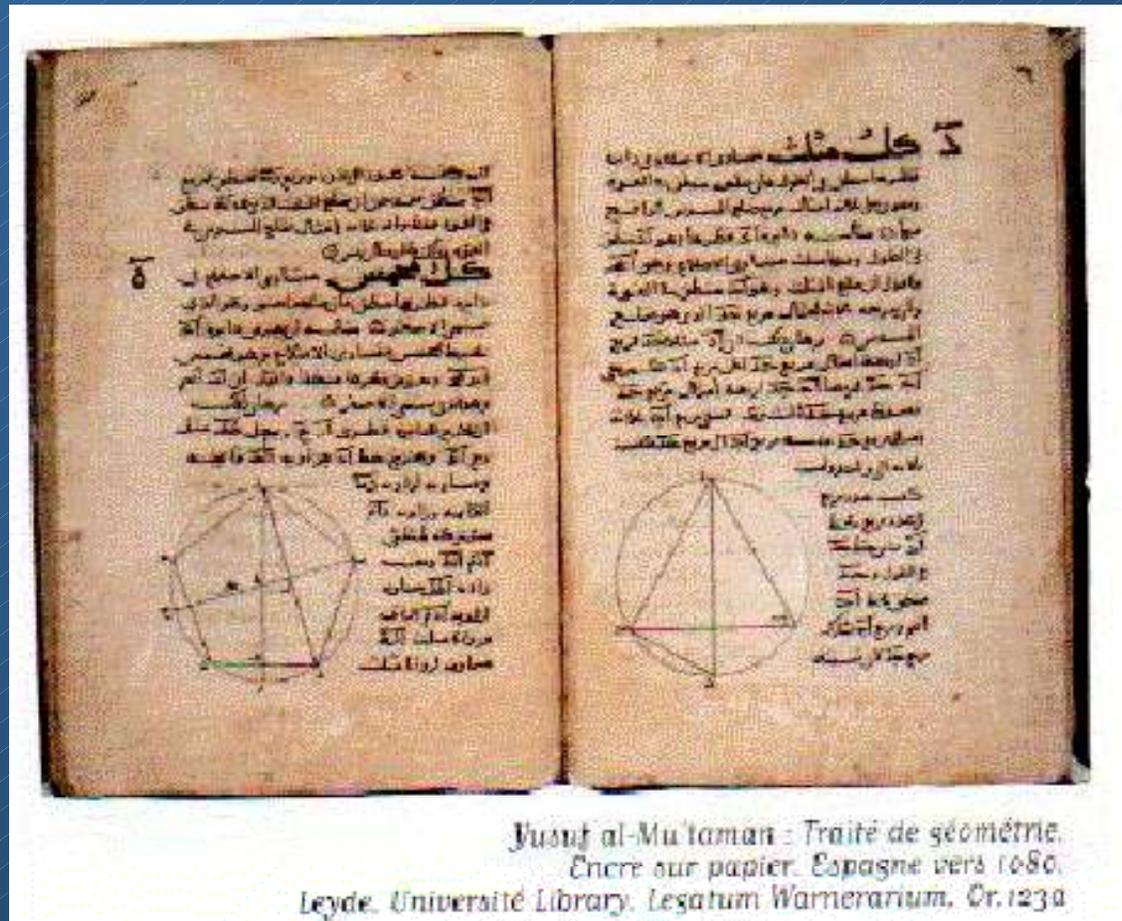
Álgebra

1. Al Khwarismi descreve o "al jabr" que significa restauração ou reparação
2. Al Khwarismi desenvolve a "muqabala" que significa comparação

Para verificar os parâmetros astronômicos herdados pelos gregos e realizar um novo Mapa do Mundo

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

Geometria



Treatado de Geometria de Yusuf Al-Mutaman

**Para o desenvolvimento da
Construção Civil e Decoração**

Aritmética, Cálculo e Trigonometria

Numération alphabétique arabe

ط	ح	ز	و	هـ	د	ج	ب	ا
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ص	ف	ع	ل	م	ن	ي	ك	ل
10	20	30	40	50	60	70	80	90
ط	ص	ذ	ح	ث	ب	س	ر	ق
100	200	300	400	500	600	700	800	900

Numeração Alfabética em Árabe

Para o desenvolvimento das transações comerciais, cálculo de heranças, horário e local das orações.

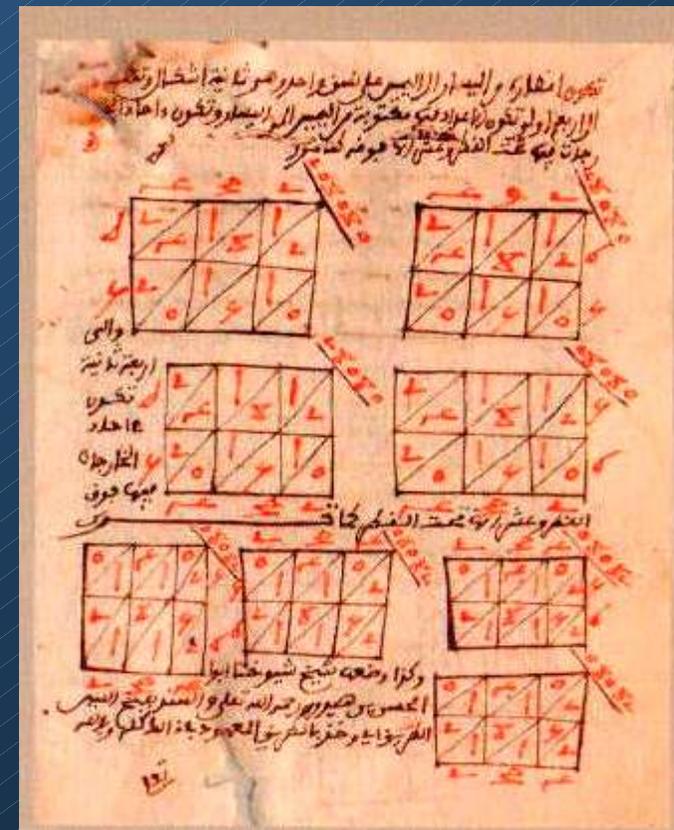
Reprodução permitida desde que citada a fonte

Instituto da Cultura Árabe

www.icarabe.org

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩

Números indianos, árabicos ocidental e árabicos Oriental



Planilha de Cálculos Usada nas transações comerciais

Astronomia

Representação de um Astrolábio usado para orientar as mudanças dos tempo, astros, posição geográfica



1. Desenvolvimento do Astrolábio a partir de verificação de objetos celestes e seus movimentos. Vários tipos de astrolábios. Foi utilizado até o Século XVIII

Para a navegação, necessária na expansão e no comércio

Geografia

1. Geografia Humana – conhecimento
De novos países que fizeram parte da
Civilização Árabe

2. Cartografia – para conhecimento
Dos itinerários, distância entre lugares,
Mapas dos locais de batalha, Mapas do
Mundo

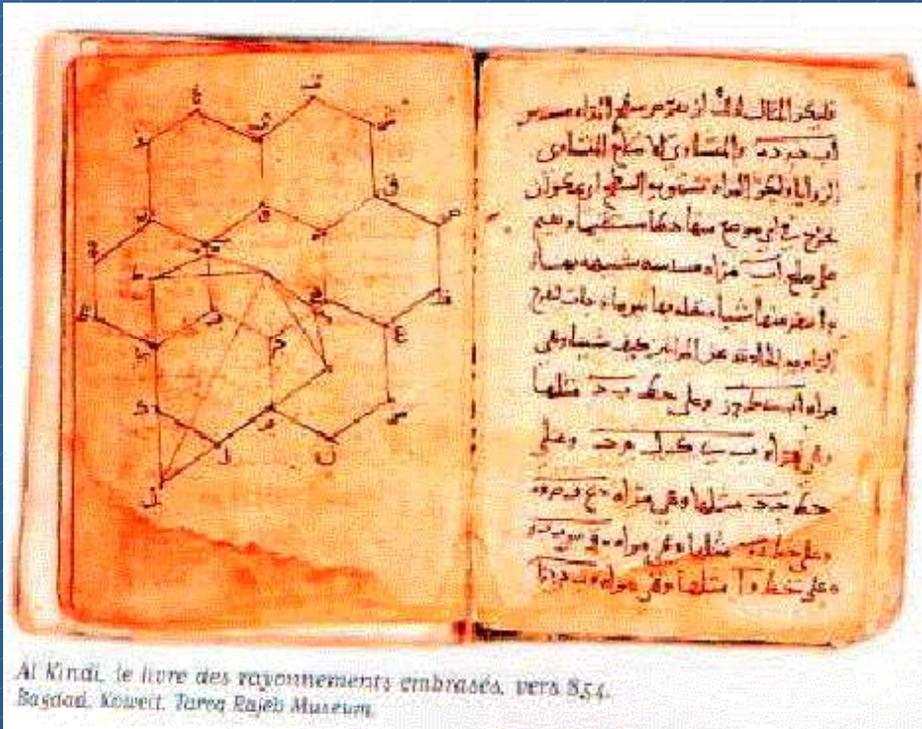


Representação de um globo (1418)



*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

Física



Optica de Al Kindi



Refração de Al Farisi`s

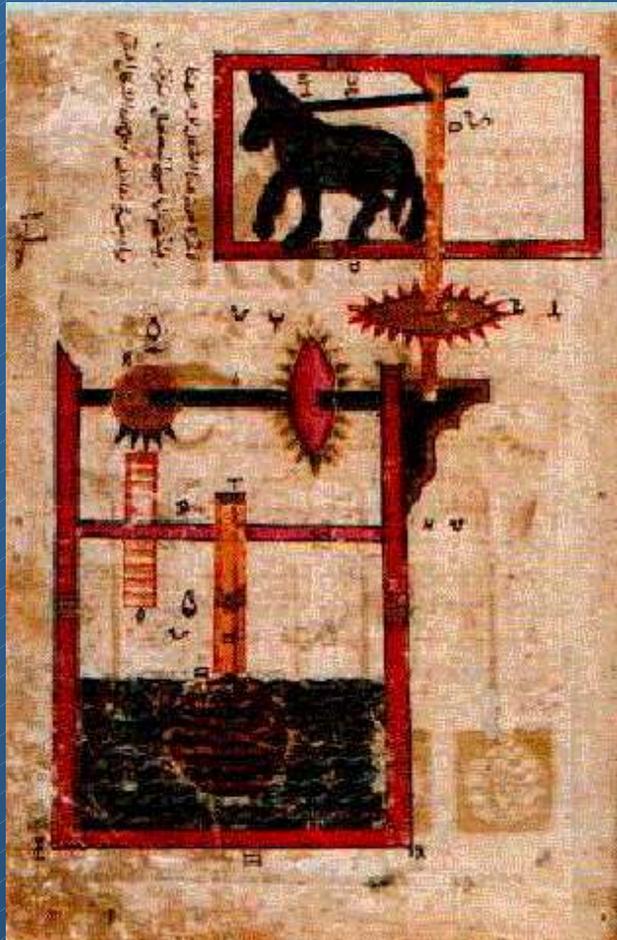
1. Generalização da teoria dos Centros de Gravidade dos objetos Tridimensionais.
2. Unificação da Estática e Dinâmica na mesma disciplina
3. Desenvolvimento da Óptica com Al Kindi e Ibn Sahl com descobertas de lentes e espelhos
4. Descrição detalhada do fenômeno da visão, reflexão e Refração da luz, explicação dos arcos e halos por Al Haytam
5. Teoria da Observação, Reprodução e Teorização Científica

Reprodução permitida desde que citada a fonte

Instituto da Cultura Árabe

www.icarabe.org

Mecânica



1. Estática - Equilíbrio dos Corpos
2. Hidrostática – Equilíbrio dos Corpos sobre Líquidos
3. Dinâmica – Movimento dos corpos

Para sistemas de medidas do tempo, sistemas hidráulicos, sistemas de irrigação

Representações de Sistemas Hidráulicos

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

Química



*Representação de uma vasilha decorada
Uso de agentes químicos desenvolvidos*

1. Química como Filosofia

Refletia sobre a transformação da Matéria, Transmutação de metais e Busca de medicamento milagroso (elixir)

2. Química Prática

- Experimentação e análise de substâncias (mineirais, vegetais, animais e combinações)
- Desenvolvimento e produção de sabão
- Desenvolvimento da destilação (água de rosas)
- Desenvolvimento da fermentação (vinagre)
- Desenvolvimento de Cosméticos
- Desenvolvimento da Farmacopéia

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*



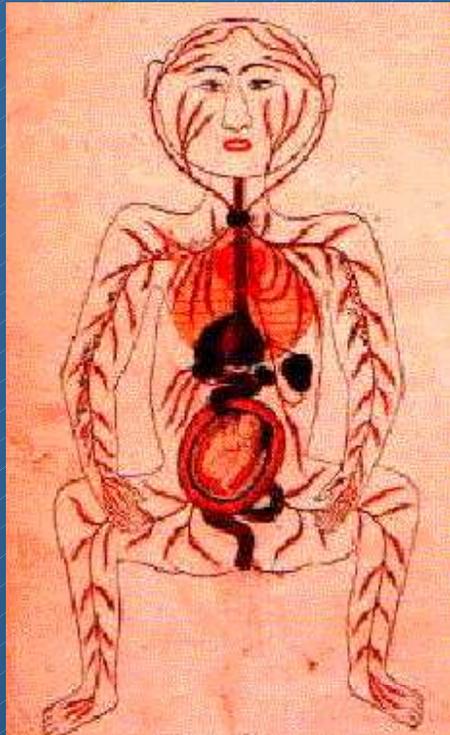
*Representação de uma Farmacopéia
de Zayn Al Attar*



Recipientes de Alquimia e Destilação

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

Medicina



Representação de uma mulher grávida

1. Desenvolvimento inicial a partir de traduções de Galeno e Hipócrates
2. Inovações e avanços em cidades (Bagda, Cairo, Cordoba)
3. Concepção de Hospitais (locais de tratamento e ensino)
4. Desenvolvimento de Medicamentos (farmácias)



*Representação da cauterização de lesões na pele
Extraído do manual de cirurgia.*

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*



الدماغ ومناقضه وترجمته من الأ
طبيعه الدماغ على الشا الذكان من الأمانه
عرف الانسان طبعه التي اما غيره واما
لكل ذلك يجب علينا ان نعلم ما هذا الدماغ
يقول ان كل عضو من الاعضاء ليس له
ونه والاخر من نوعه اعني من يعاونه من نوعه
من كبري من اجدها كما ذكرنا من طبعه وهو
ذا ابرد اعضاء البدن وارطبها من الجدر الاخر
ن نقول ان الدماغ اسرى الحس والحركة
الجودت خصان الدماغ ذو رعيه من الاعضاء
ماغ اسر د اعضاء البدن وارطبها فانه لا ي
لانه ليس في البدن عضوا رطب من الرطب
الاسر له بعد اصاح فعمل الدماغ وما





*Hospital como ambiente de tratamento e ensino da
Medicina.*

***“A Ciência é tão importante quanto as Orações”
Dito do Profeta Mohamed***

Principais descobertas na Medicina



Representação de Ibn Sina (Avicenna), filósofo e médico, que aos 21 redigiu tratados de filosofia.

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

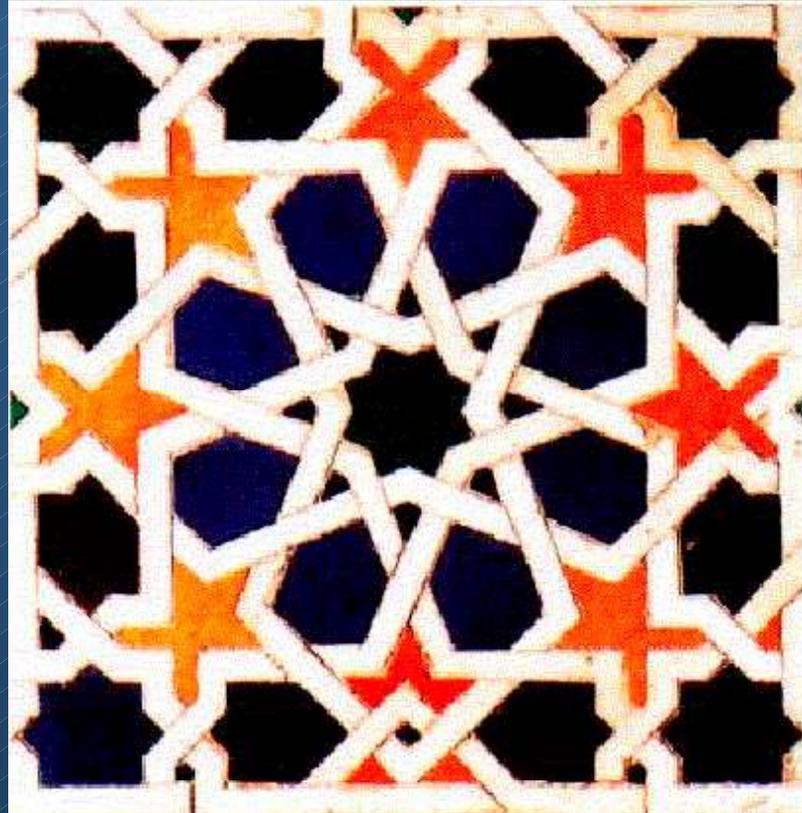
1. Técnicas de Diagnóstico e de tratamento de doenças como varíola e asma alérgica por Al Razi/ *Rhazes* (século X)
2. Tratado de Instrumentação Cirúrgica por Al Zahrawi/ Abucassis (O Livro da Prática)
3. Técnicas de Diagnóstico, Tratados de Medicina (Cânone da Medicina) por Ibn Sina, utilizados até o século XVII
4. Descrições de Anatomia e Topografia como a Pequena Circulação, por Ibn Nafis
5. Descrições de 1400 medicamentos, sendo 400 totalmente desconhecidos, por Ibn Baytar

Artes Decorativas

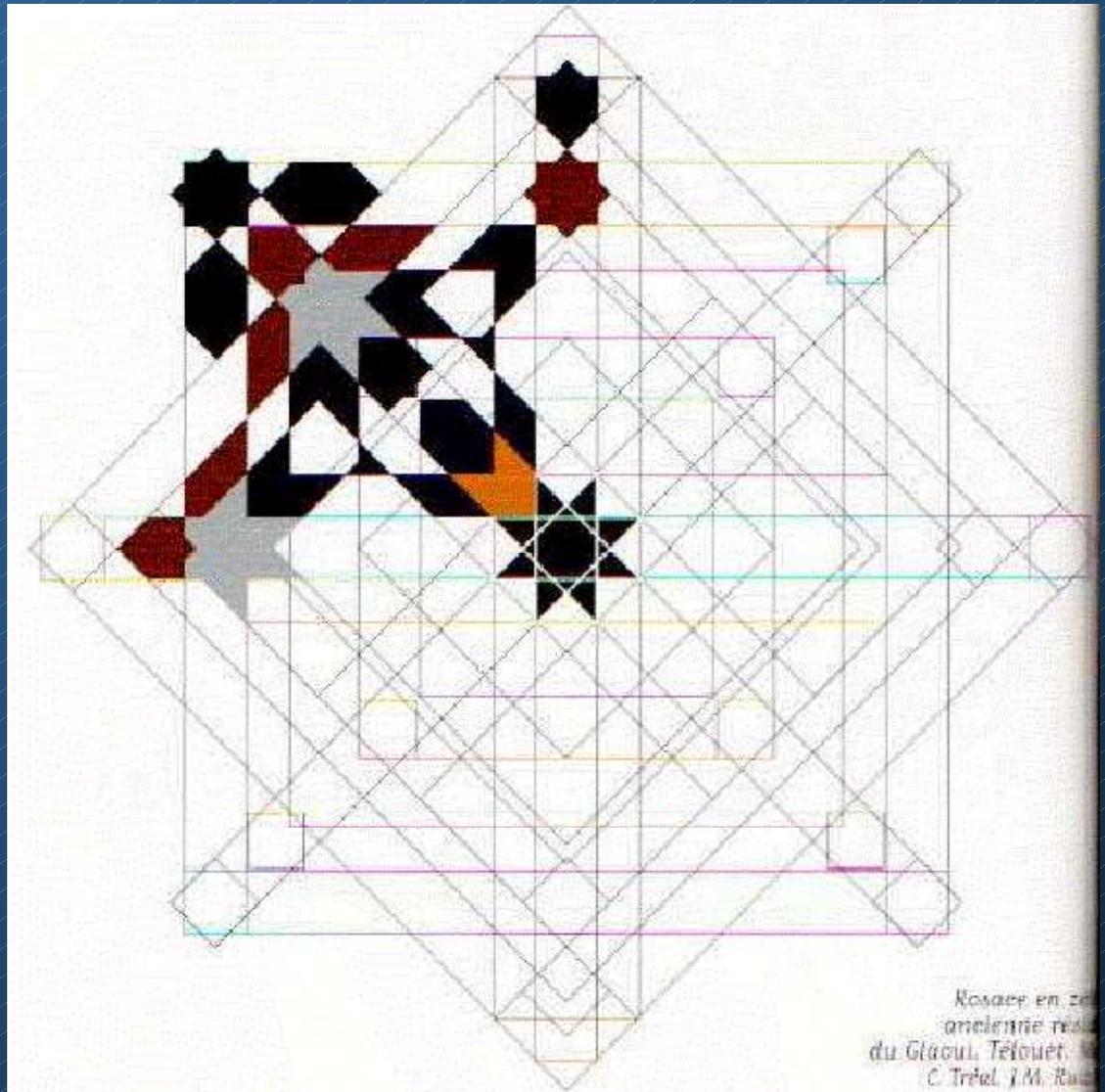
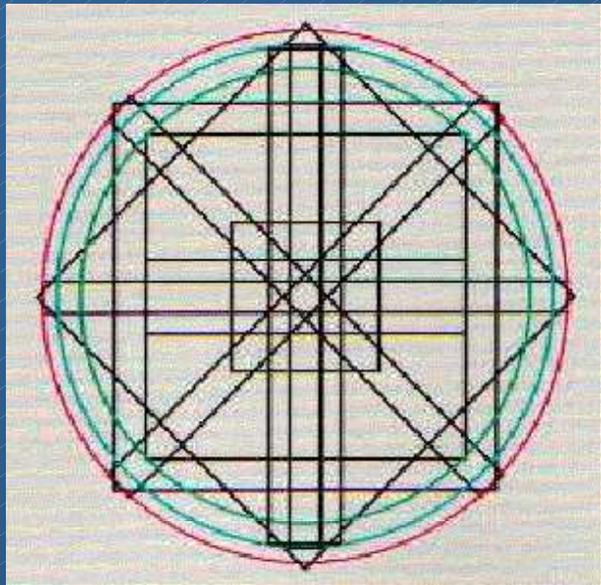
Cores

Desenhos Geométricos

Materiais



Mosaico de Cerâmica com desenhos geométricos.



Rosace en croix
ancienne res
du Glaoui, Tétouet, M.
C. Trézel, J.M. Roux

Arte do Desenho pela multiplicação de octágonos

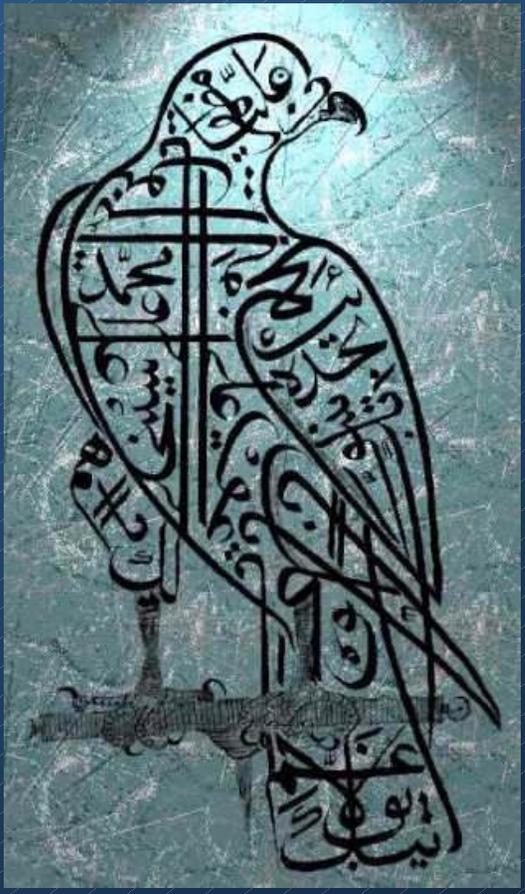


Caligrafia

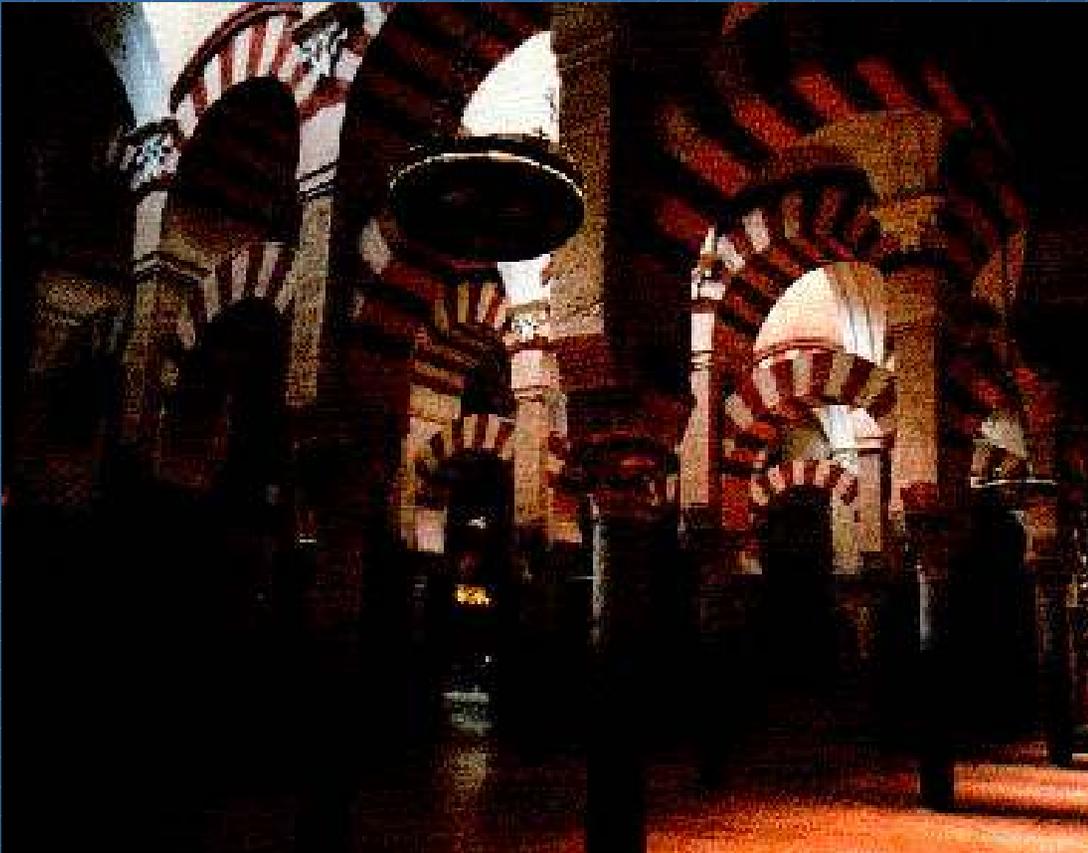


Regida por regras científicas de cálculo (utilizando pontos) e geometria.

Diversos tipos de Caligrafia.



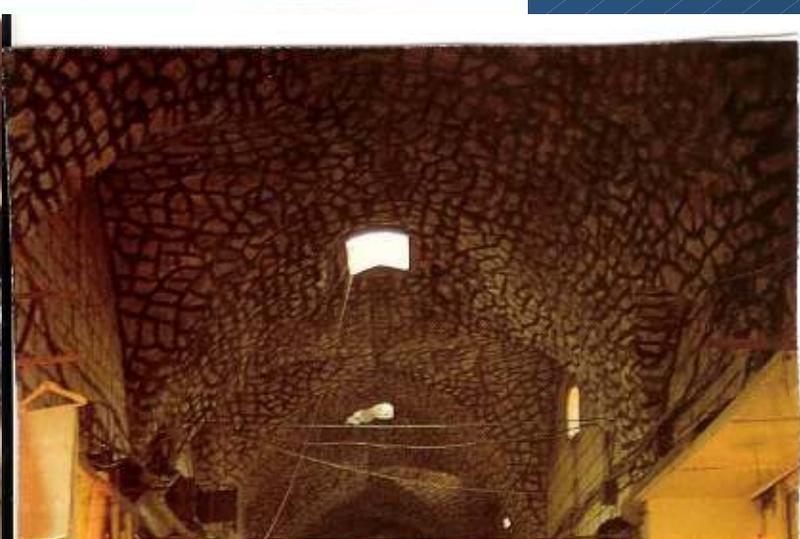
Arquitetura



Mesquita de Córdoba, século X

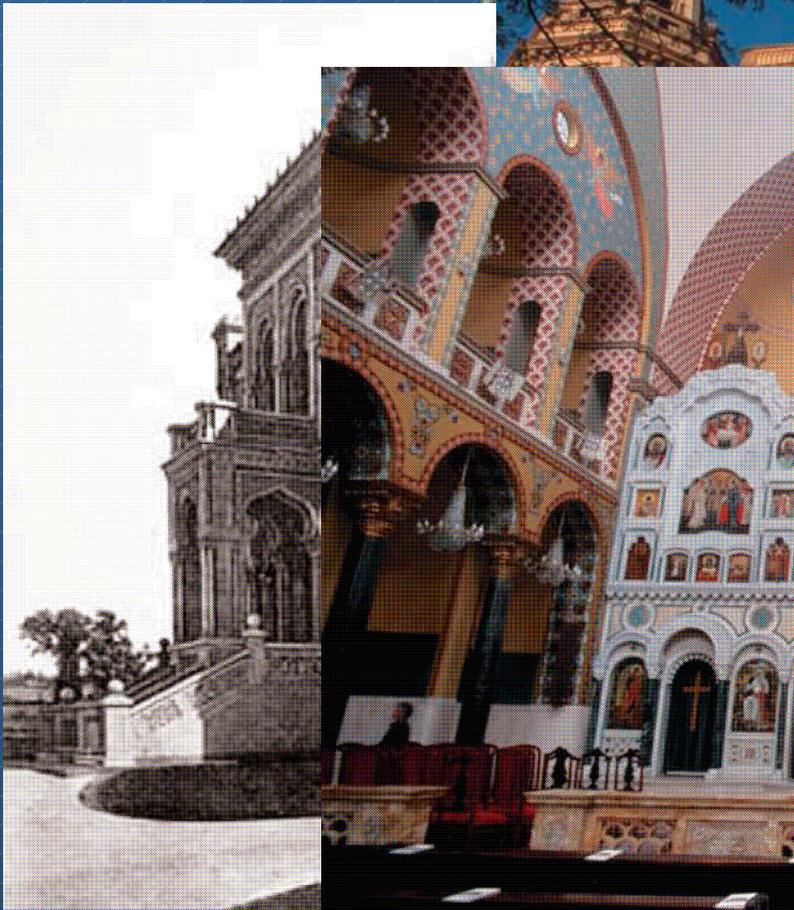
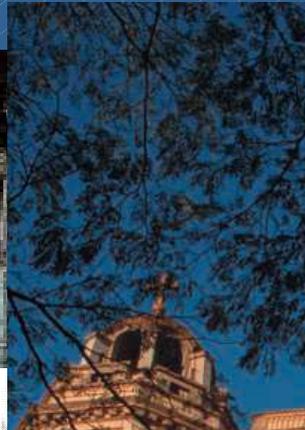
- 1. Desenvolvimento a partir da matemática (geometria e cálculos) e química**
- 2. Desenvolvimento de desenhos geométricos (arabescos)**
- 3. Desenvolvimento de cores sobre a cerâmica e outros**

*Reprodução permitida desde que citada a fonte
Instituto da Cultura Árabe
www.icarabe.org*

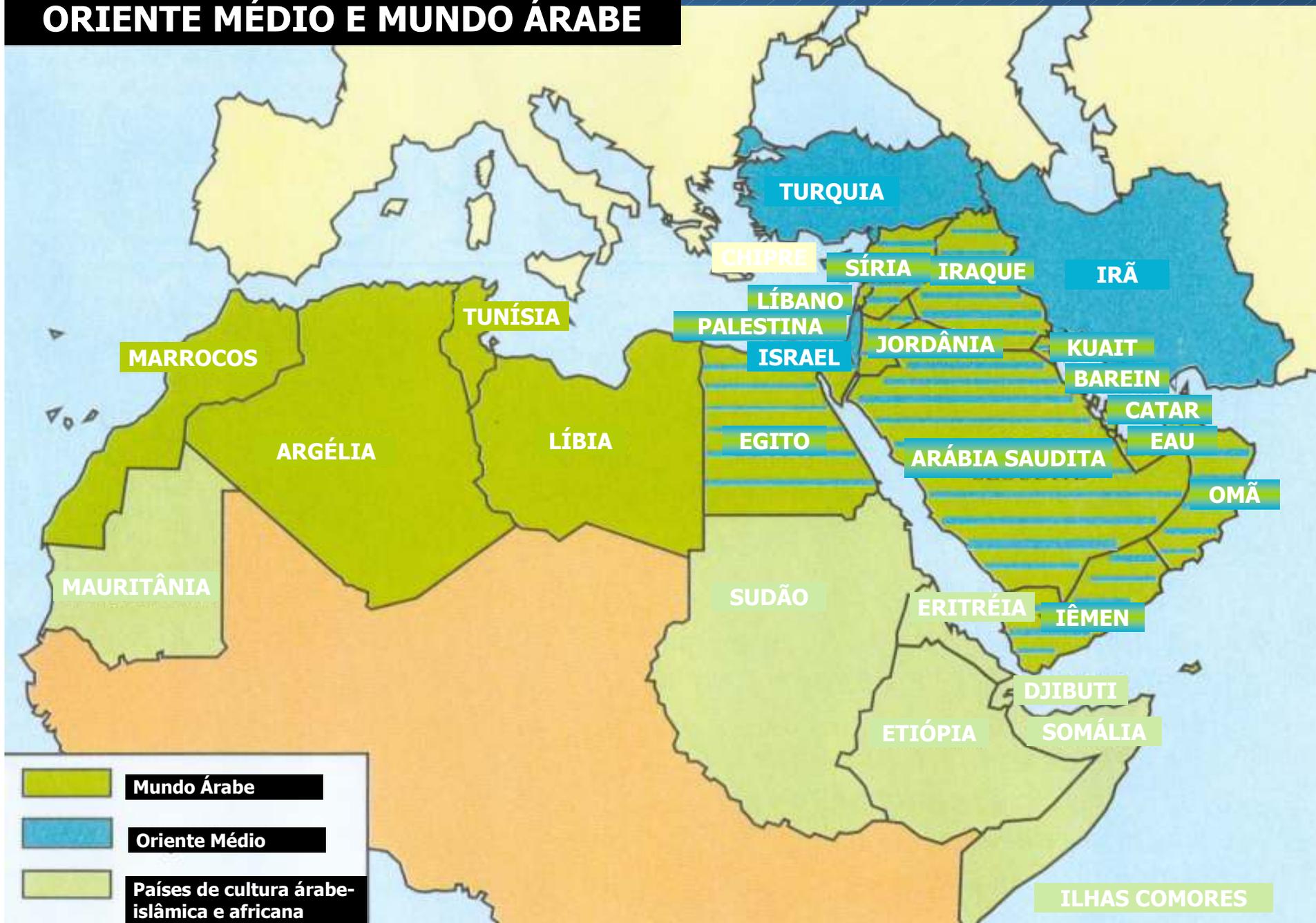


Influências no Brasil:

- Cúpulas
- Portas
- Janelas
- Pátios
- Decoração



ORIENTE MÉDIO E MUNDO ÁRABE



Cedido por Nelson Bacic Olic

Países da Liga Árabe

**Egito, Iraque, Jordânia,
Líbano, Árabe Saudita, Síria
Iemen, Líbia, Sudão, Marrocos
Tunísia, Kuwait, Argélia,
Emirados Árabes Unidos,
Bahrein, Qatar, Omã,
Mauritânia, Somália,
Palestina, Djibouti, Comores**



Ser Árabe não significa ser Muçulmano

Países de Maioria Islâmica

Oriente Médio

Arábia Saudita, Irã, Iraque
Egito, Territórios palestinos
Jordânia, Iêmen, Omã,
Emirados Árabes Unidos,
Catar, Bahrein, Kuwait, Síria

África

Nigéria, Argélia, Sudão,
Somália, Senegal, Gâmbia,
Guiné, Serra Leone,
Costa do Marfim, Mauritânia,
Mali, Níger, Chade, Líbia,
Tunísia, Eritreia, Djibouti,
Ilhas Comoros

Ásia

Indonésia, Paquistão, Malásia
Afganistão, Brunei e
Bangladesh

Europa

Turquia, Albânia, Chechenia,
Kosovo

Outros Países

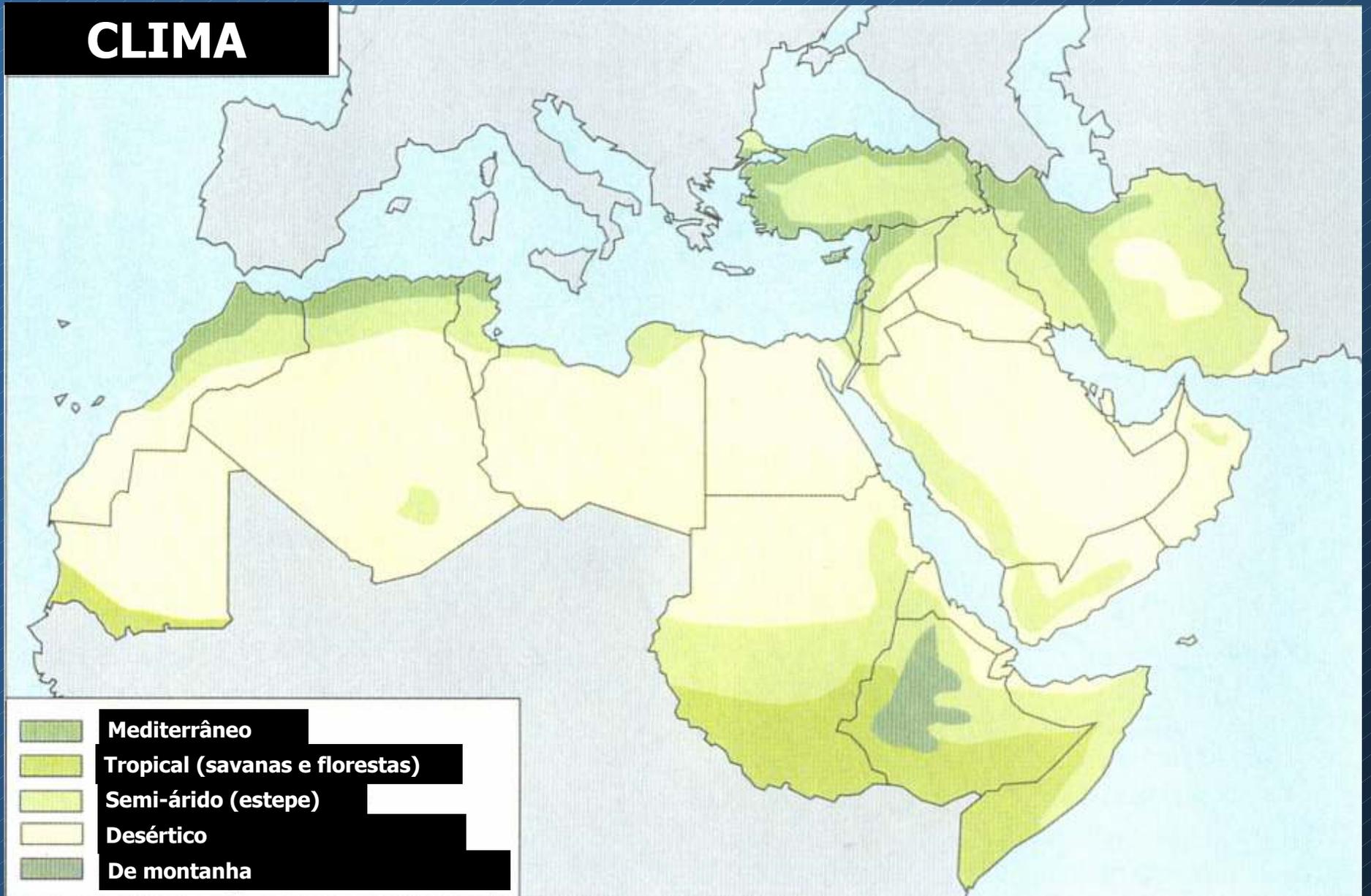
India – 120 Milhões

China – 20 Milhões

EUA – 6 Milhões

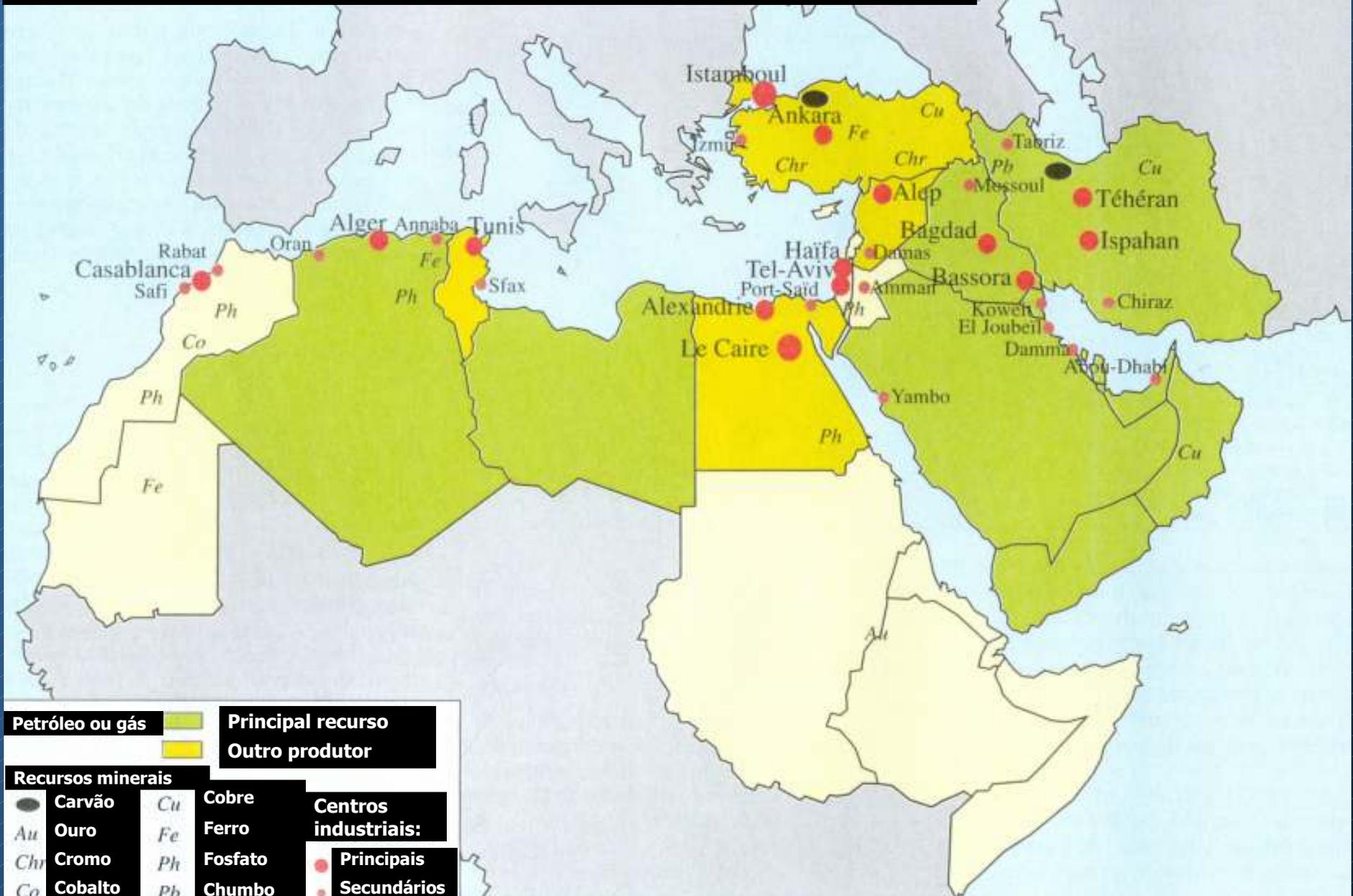
Brasil – 1,5 a 2 Milhões

CLIMA



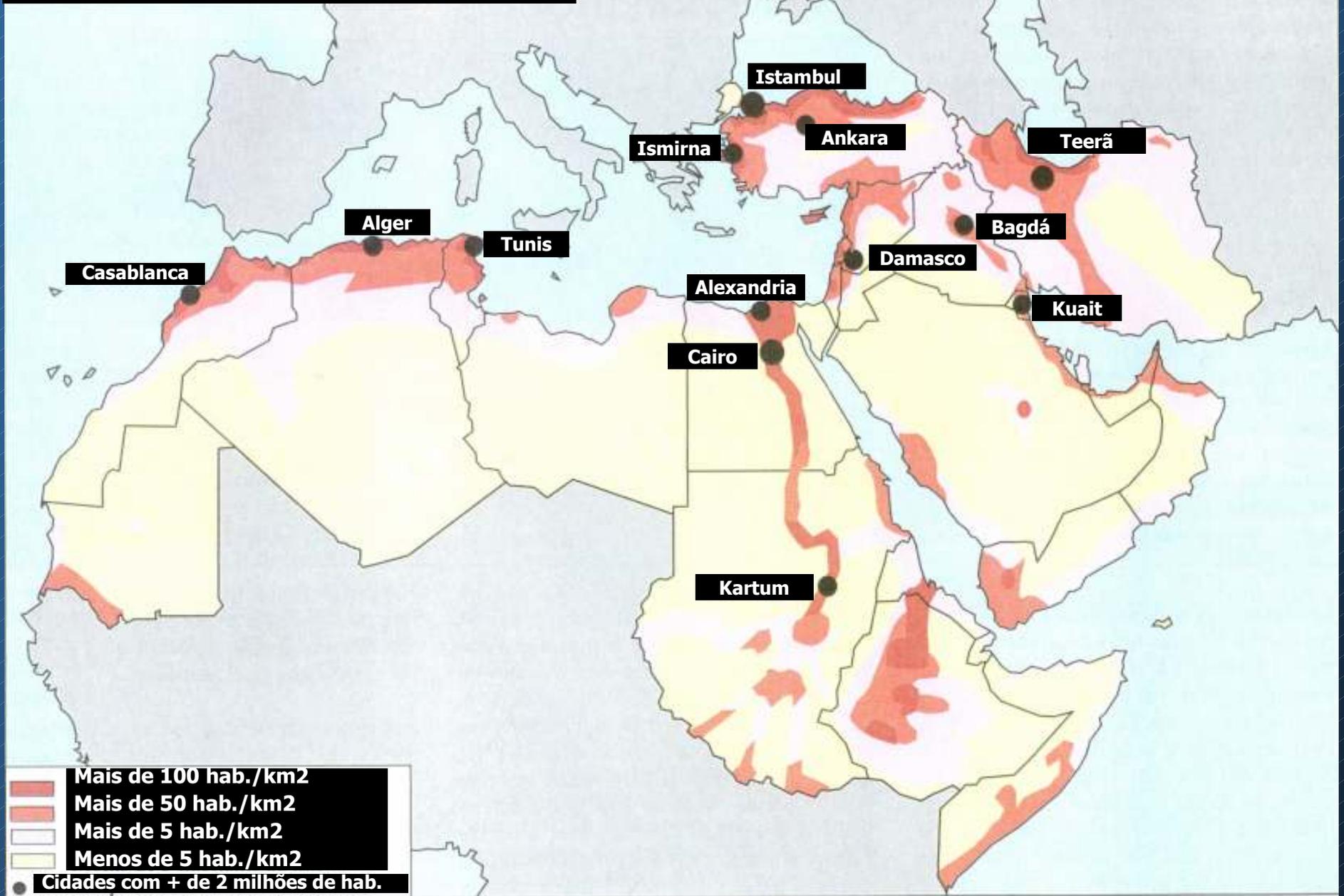
Cedido por Nelson Bacic Olic

RECURSOS MINERAIS E CENTROS INDUSTRIAIS

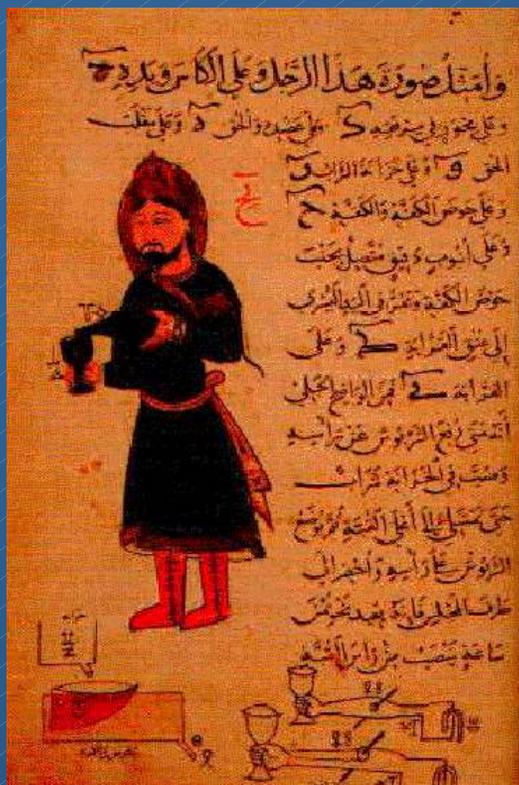


Cedido por Nelson Bacic Olic

DENSIDADE POPULACIONAL



Cedido por Nelson Bacic Olic



Instituto da Cultura Árabe

www.icarabe.org

1. Ahmed Djebar – Professor de História da Ciência Universidade de Paris
2. Abdesselam Cheddadi – Historiador
3. Oleg Grabbar – História da Arte