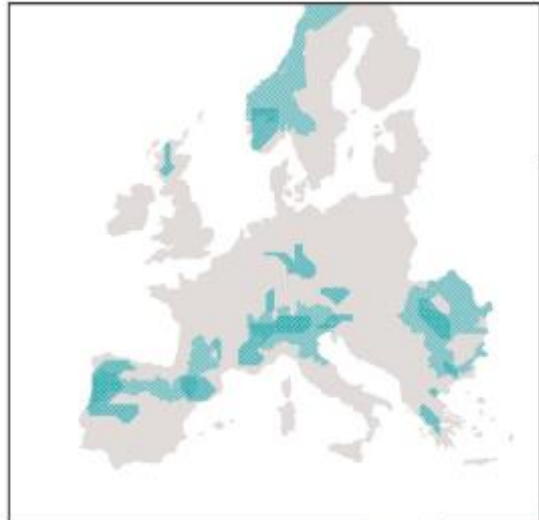
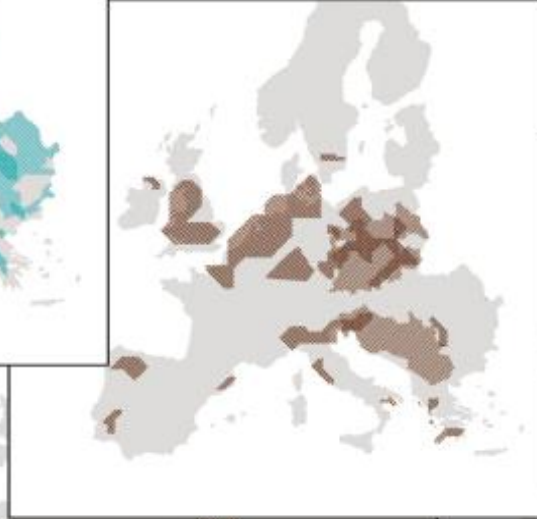


RENEWABLE ENERGY RESOURCE MAPPING

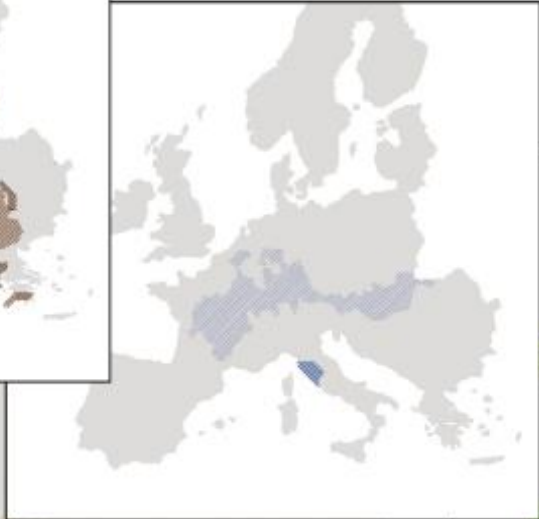
AN INTEGRATED EUROPE OFFERS A VARIETY OF GEOGRAPHIC PREDISPOSITION, AND THEREFORE A DIVERSE AREA OF HIGH POTENTIAL FOR REDRWABLE SOURCES.



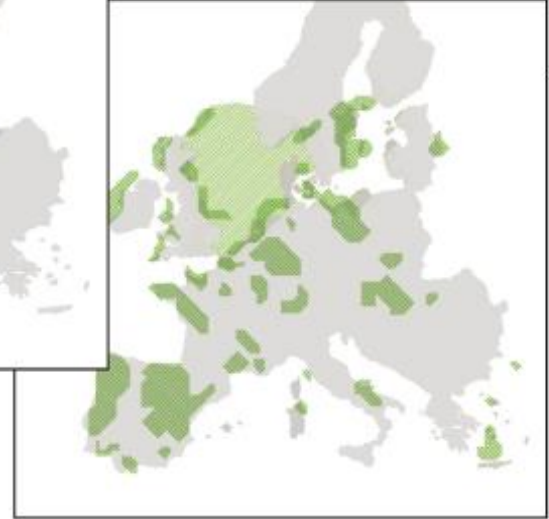
HYDROPOWER



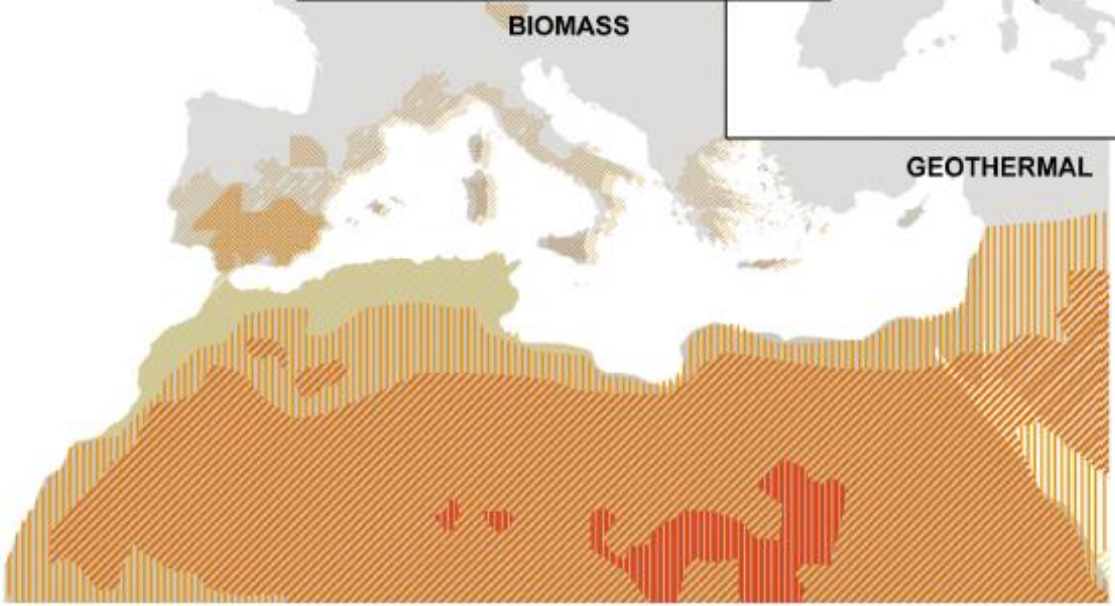
BIOMASS



GEO THERMAL



WIND ENERGY

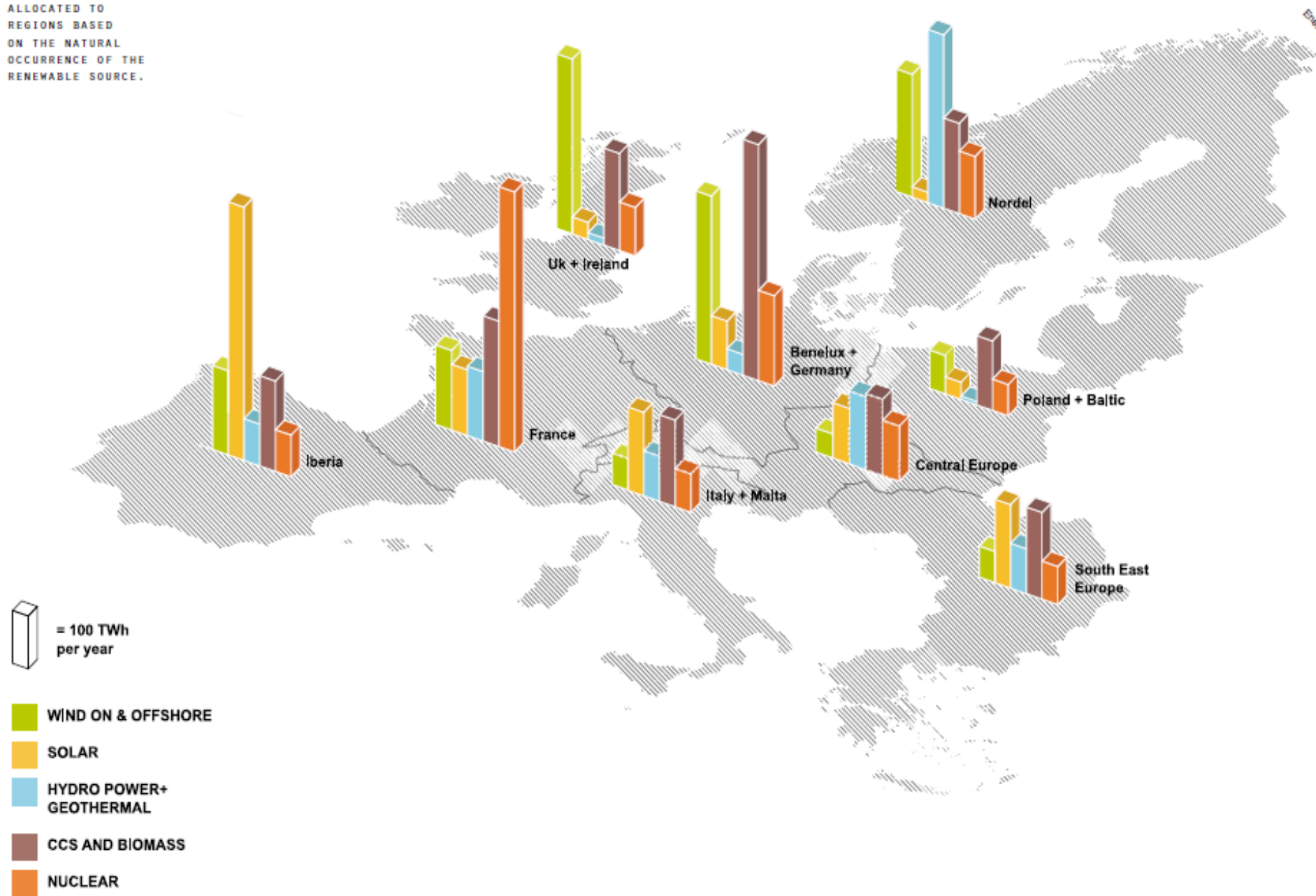


SOLAR

Forms of Re

ENERGY RESOURCES IN 2050 (HIGH RES PATHWAY)

RENEWABLE TECHNOLOGIES ARE ALLOCATED TO REGIONS BASED ON THE NATURAL OCCURRENCE OF THE RENEWABLE SOURCE.



40 35 30 25 20 A 15 B 10 C 5 D E 5 F 10 G 15 H 20 J 25 K 30 35 40 45



Boundaries:

- Biomassburg
- C.C.S.R. (Carbon Capture & Storage Republic)
- Enhanced Geothermalia
- Geothermalia
- Hydropia
- Isles of Wind
- Solaria
- Tidal States
- Irania

Map of ENEROPA

Scale 1 : 20000000

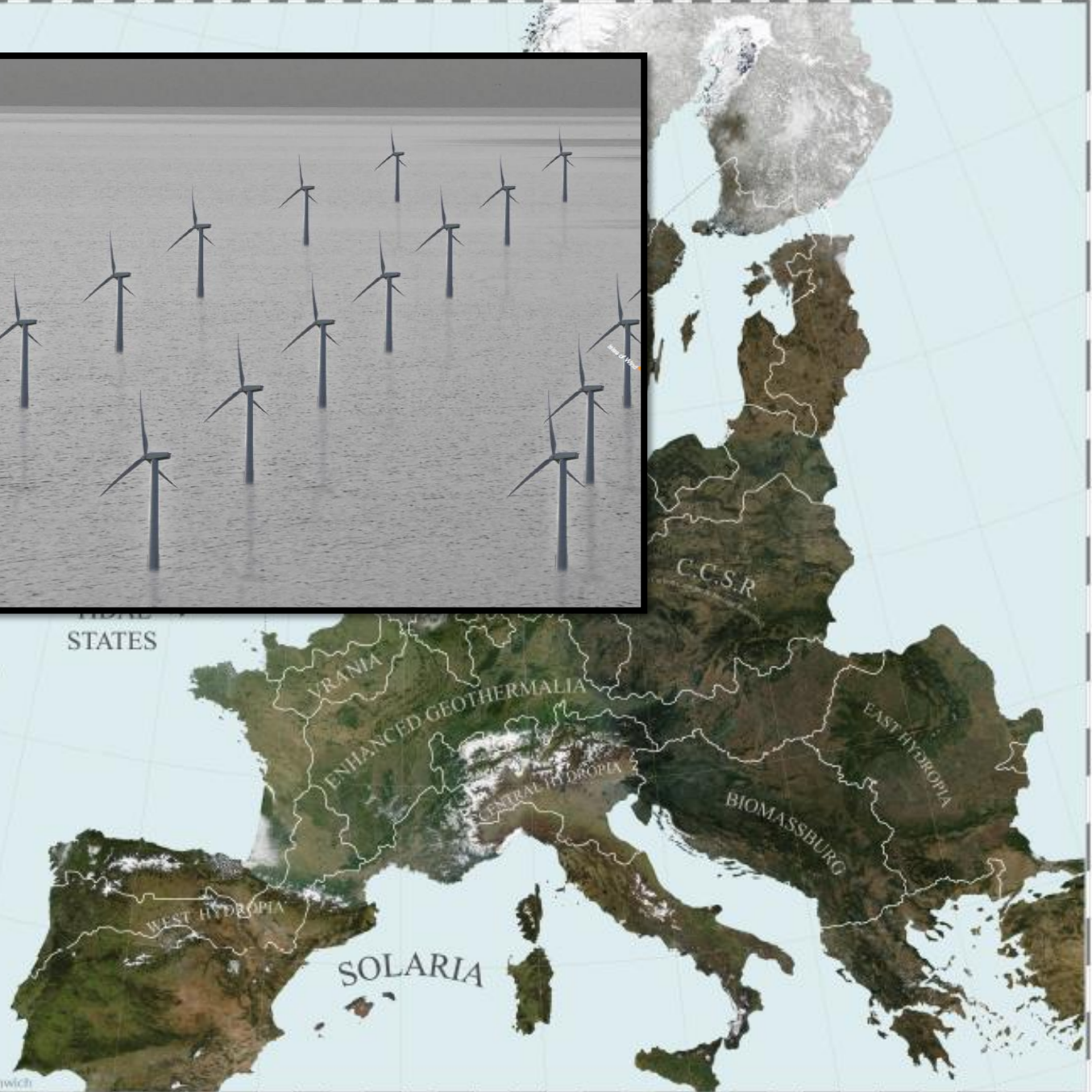


Meridian of Greenwich

10 A 5 B 0 C 5 D 10 E 15 F 20 G 25 H 30 I 35 J

a
50
b
45
c
40
d
35
e
30
f

55
50
b
45
c
40
35
e
30



40 35 30 25 20 A 15 B 10 C 5 D E 5 F 10 G 15 H 20 J 25 K 30 35 40 45



BERGHEIM IN ENEROPA



Boundaries:

- Biomassberg
- C.C.S.R. (Carbon Capture & Storage)
- Enhanced Geothermal
- Geothermalia
- Hydrovia
- Isles of Wind
- Solaria
- Tidal States
- Trania

Map of ENEROPA

Scale 1 : 20000000



Meridian of Greenwich

10 A 5 B 0 C 5 D 10 E 15 F 20 G 25 H 30 I 35 J

a
50
b
45
c
40
d
35
e
30
f

55
50
b
45
c
40
35
30
30



40 35 30 25 20 A 15 B 10 C 5 D E 5 F 10 G 15 H 20 J 25 K 30 35 40 45



NORTH HYDROPIA



C.C.S.R

EAST HYDROPIA

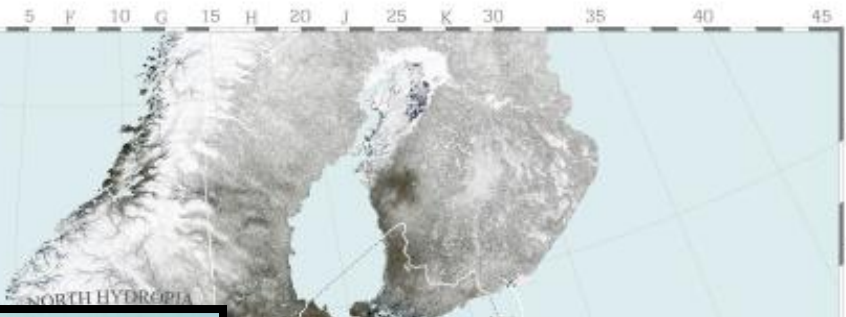
BIOMASSBURG

G 25 H 30 I 35 J

a
50
b
45
c
40
d
35
e
30
f
10

55
50
b
45
c
40
35
e
30

40 35 30 25 20 A 15 B 10 C 5 D E 5 F 10 G 15 H 20 J 25 K 30 35 40 45



ENEROPIA

Scale 1 : 20000000



Meridian of Greenwich

10 A 5 B 0 C 5 D 10 E 15 F 20 G 25 H 30 I 35 J





Boundaries:

- Biomassburg*
- C.C.S.R. (Carbon Capture & Storage Republic)*
- Enhanced Geothermalia*
- Geothermalia*
- Hydropia*
- Isles of Wind*
- Solaria*
- Tidal States*
- Irania*

Map of ENEROPA

Scale 1 : 20000000



Meridian of Greenwich

TIDAL STATES

HYDROPIA

IRANIA

ENHANCED GEOTHERMALIA

CENTRAL HYDROPIA

BIOMASSBURG

EAST HYDROPIA

WEST HYDROPIA

SOLARIA

C.C.S.R.





Boundaries:

- Biomassberg*
- C.C.S.R. (Carbon Capture & Storage Republic)*
- Enhanced Geothermalia*
- Geothermalia*
- Hydrogia*
- Isles of Wind*
- Solaria*
- Tidal States*
- Frankia*

Map of ENEROPA

Scale 1 : 20000000



Meridian of Greenwich

NORTH HYDROPIA

EAST HYDROPIA

SOLARIA

FRANKIA



Integração de energias renováveis

- ❑ **Não há uma solução única** (*silver bullet*) que consiga satisfazer todas as necessidades energéticas em todo o lado.
- ❑ A **otimização** da geração renovável implica uma forte interligação entre todas as fontes de energia renováveis locais – precisamos de **auto-estradas de energia**



Energias renováveis, hoje, no mundo

O crescimento do consumo de energias das economias emergentes e, espera-se, dos países em desenvolvimento, pode ser feito baseado em **energias renováveis** – porque são cada vez mais competitivas – eventualmente com apoios dos países mais desenvolvidos (e.g CDMs).

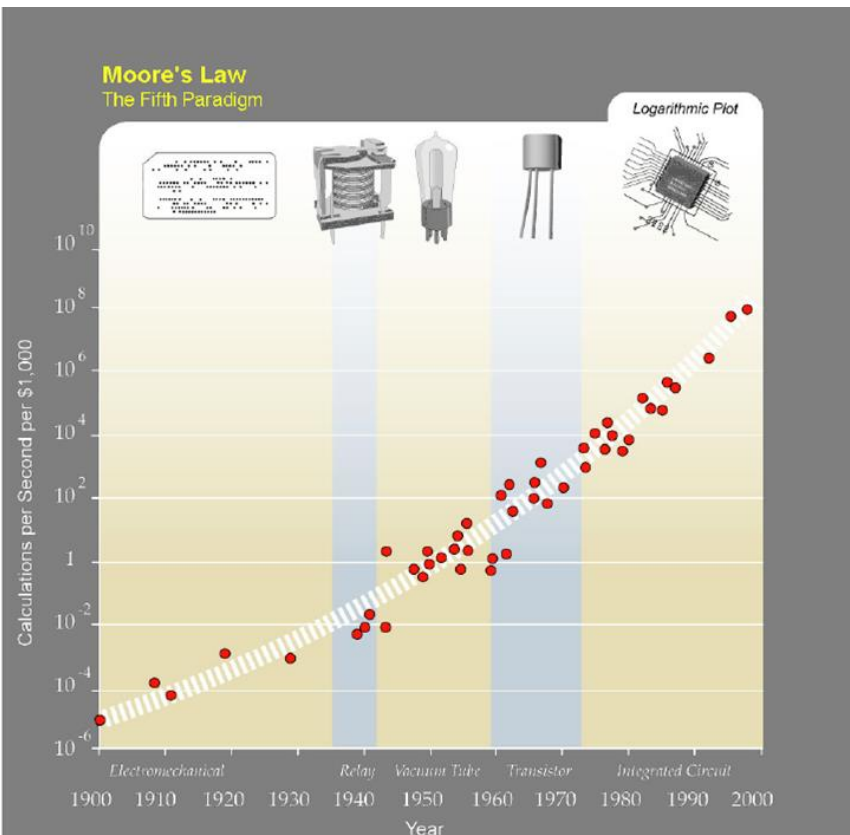


O engenheiro optimista



O engenheiro otimista

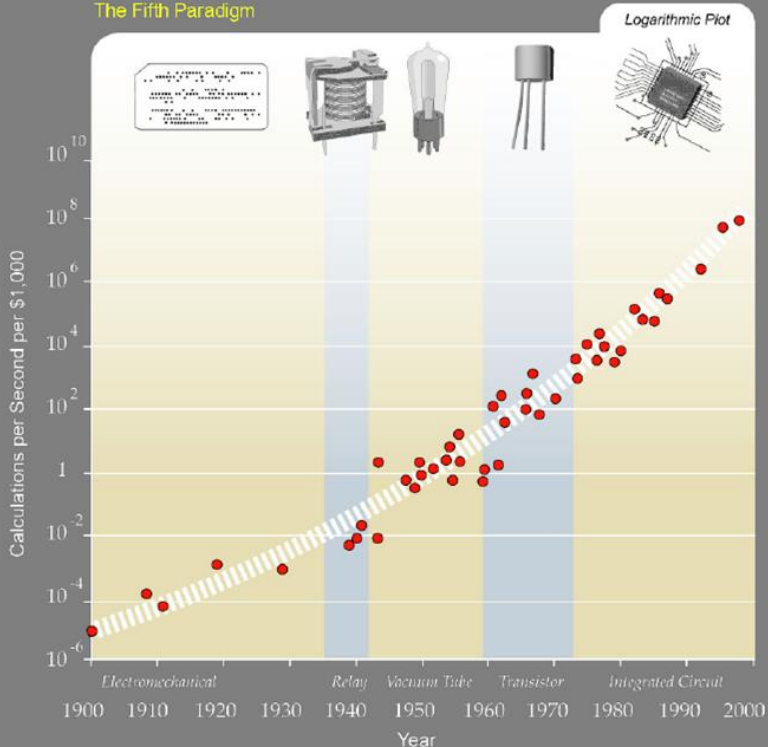
Gordon Moore (INTEL) observou que todos os 2 anos duplicava a capacidade de computação dos computadores pessoais. É um crescimento com taxa constante, ou seja, é um **crescimento exponencial!**



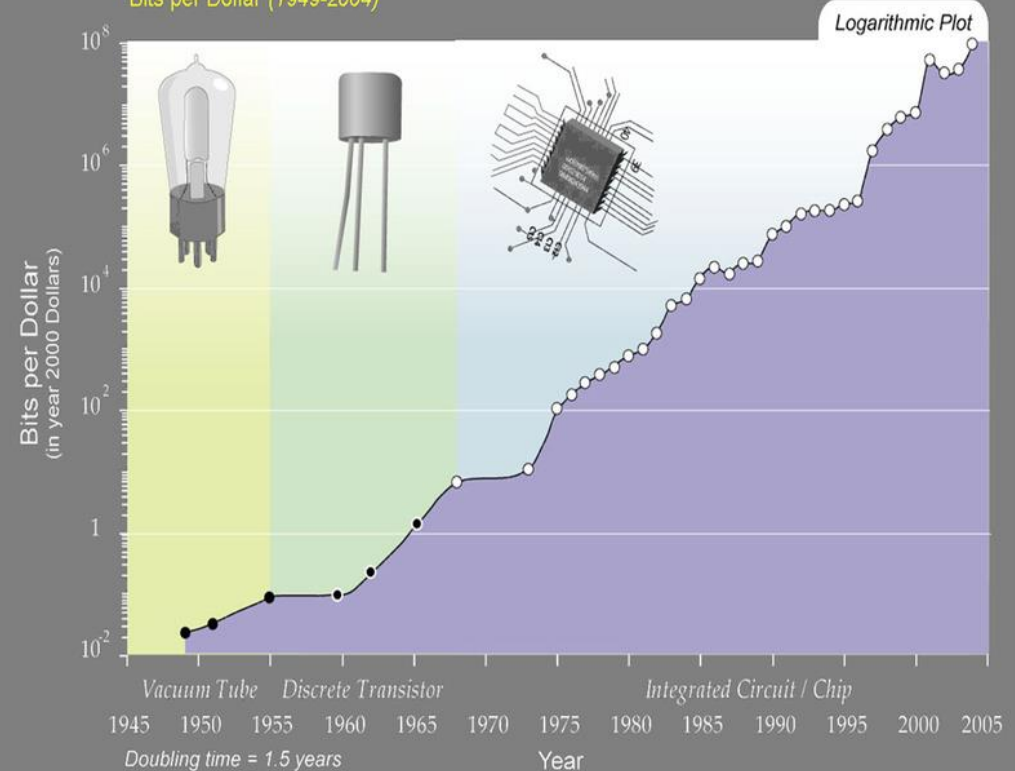
Calculations per second per 1000\$

O engenheiro otimista

Moore's Law
The Fifth Paradigm



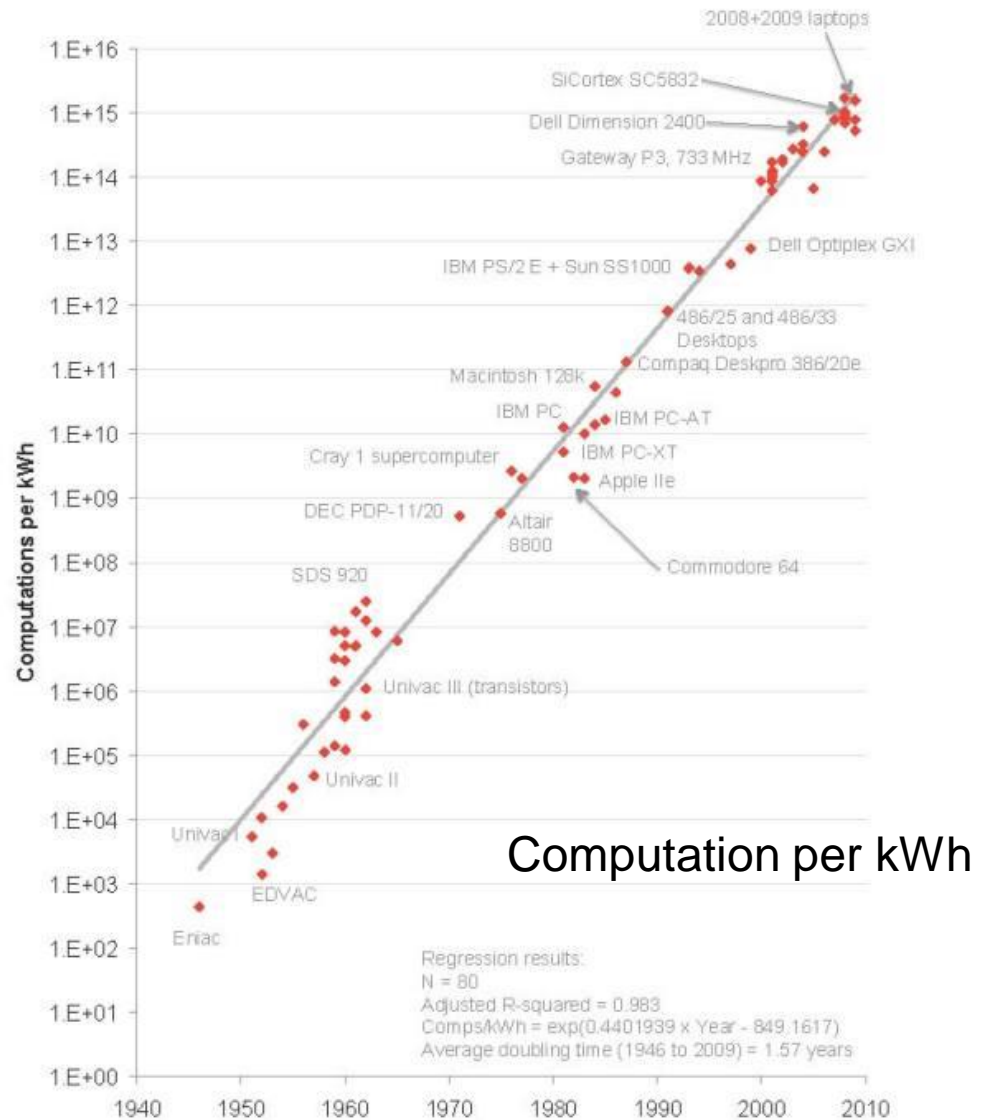
Random Access Memory
Bits per Dollar (1949-2004)



A capacidade de memória também apresenta um história de **crescimento exponencial!**

O engenheiro otimista

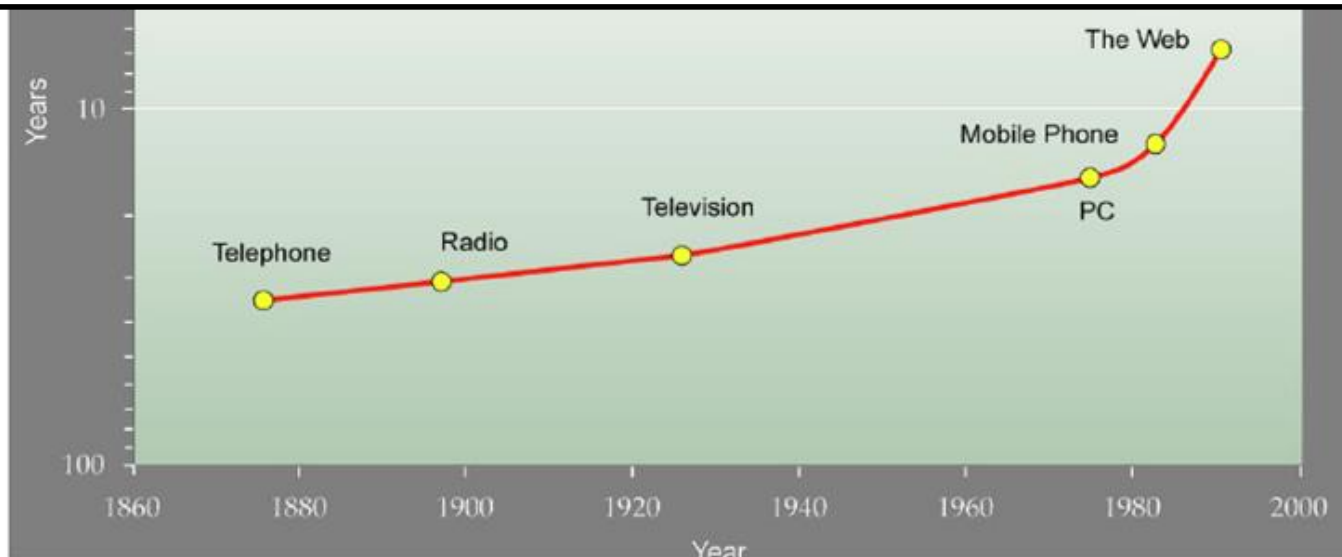
A eficiência energética da computação (cálculos por segundo por kWh) também apresenta um **crescimento exponencial**, pelo que apesar de tudo o que se diz sobre o consumo dos *data centers*, o consumo de energia para o efeito é sustentável.



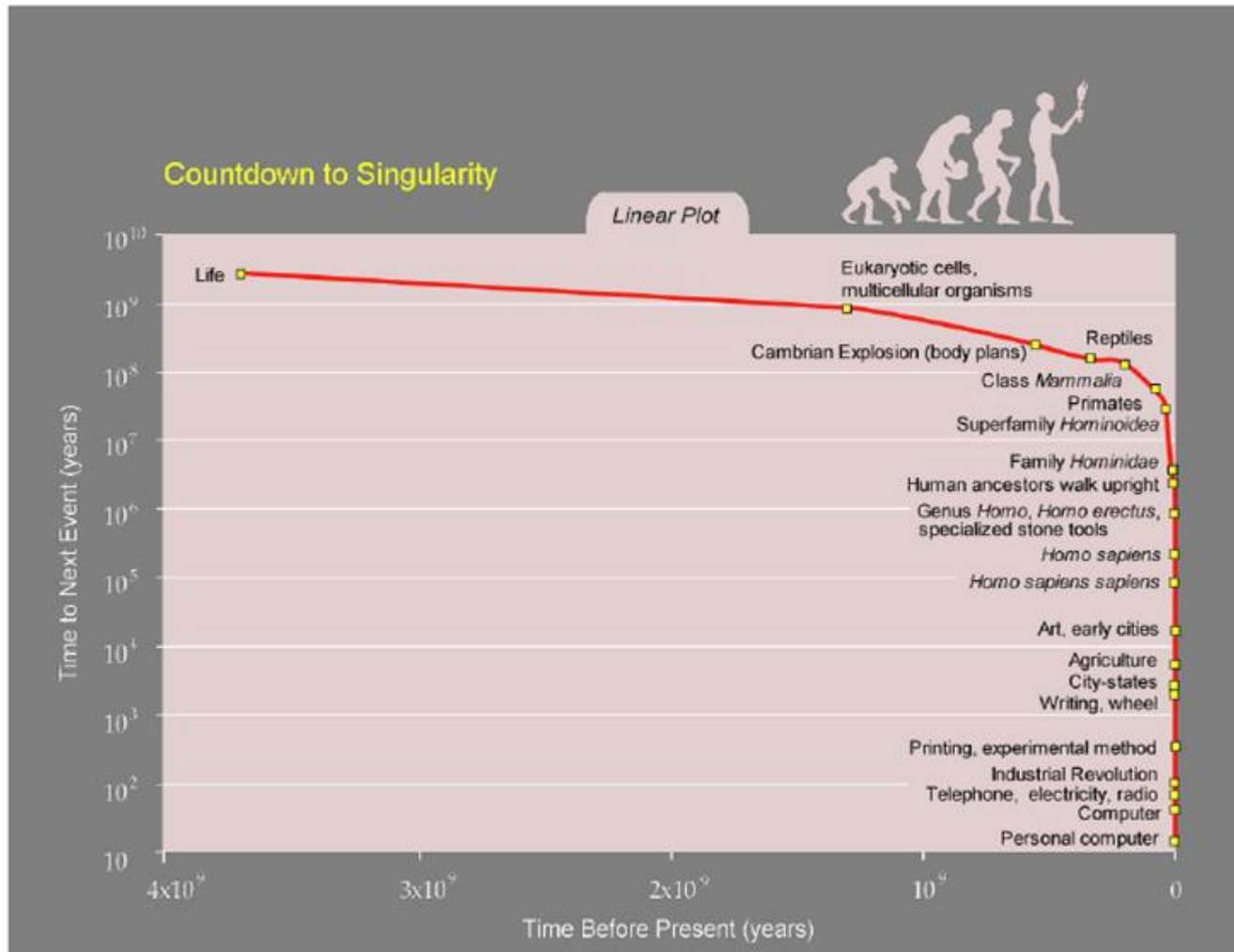
O engenheiro optimista



A massificação da tecnologia – no mundo desenvolvido – é mais rápida do que o **crescimento exponencial!**

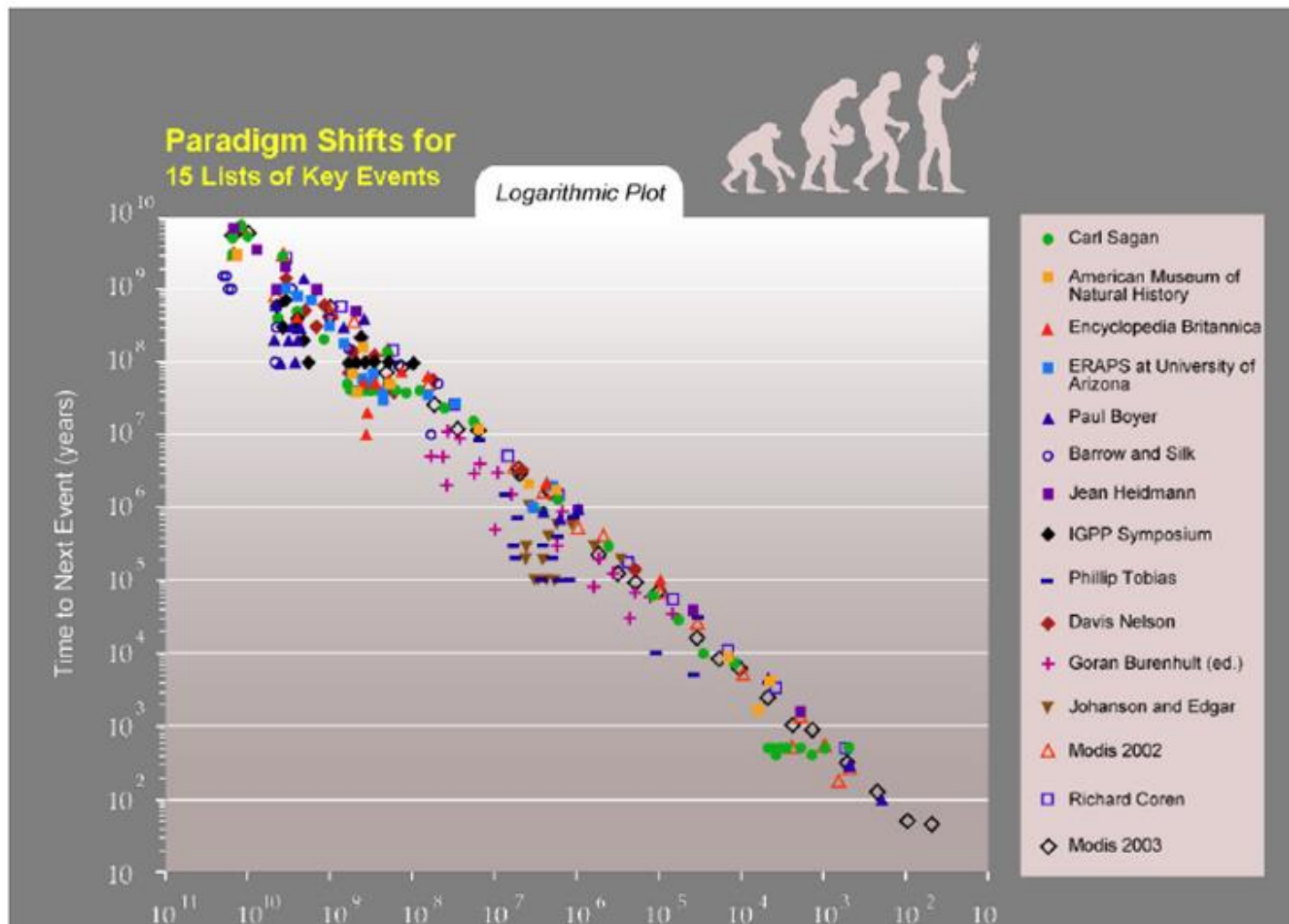


O engenheiro otimista



A velocidade da história é cada vez mais rápida

O engenheiro otimista



A velocidade da história cresce exponencialmente

O engenheiro e a sustentabilidade

Embora a sustentabilidade para o planeta e a humanidade seja um enorme desafio, porque estamos à beira de atingir os limites do ecossistema, a tecnologia cada vez mais sofisticada e acessível a todos pode ajudar a procurar soluções. Depois só falta a mudança de hábitos e as escolhas certas...

