

INSTITUTO FEDERAL
SÃO PAULO
Campus São Roque

Diversidade Biológica

Prof. Dr. Fernando Santiago dos Santos

fernandoss@ifsp.edu.br

www.fernandosantiago.com.br

(13) 8822-5365

Aula 2

Diversidade dos seres vivos



A diversidade de seres vivos da Terra é surpreendente.

1. Biodiversidade

- Riqueza do número de espécies
- Número absoluto de espécies em uma coleção, comunidade ou amostra
- Variedade de seres vivos da Terra, fruto de bilhões de anos de evolução, moldada pelos processos de seleção natural e, de uma forma cada vez mais acentuada, pelas atividades humanas (ações antropogênicas ou antrópicas)
- Variação intraespecífica (subpopulações geneticamente distintas)

1. Biodiversidade (continuação)

- Variedade de tipos de comunidades ou ecossistemas de dada região, tais como desertos, estágios sucessionais em um lago ou corpo d'água etc.
- **NÃO CONFUNDA RIQUEZA COM ABUNDÂNCIA!**

Biodiversidade

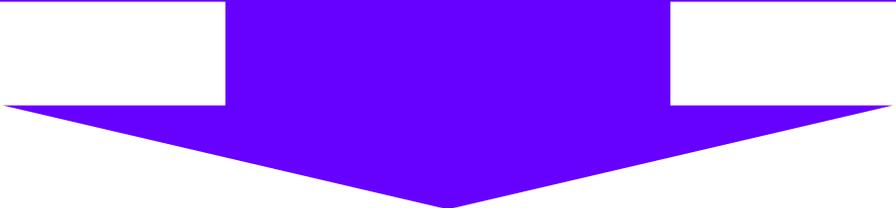


Logotipo do Ano Internacional da Biodiversidade

2. Seres vivos

- Organismos que têm um ciclo definido de nascimento, crescimento, reprodução e morte
- Organismos formados por células (“Teoria Celular” proposta no séc. XIX)
- Organismos capazes de gerar novos indivíduos a partir de si mesmos ou de suas células

E o que dizer das bactérias e outros organismos unicelulares que se dividem por bipartição simples (cissiparidade)?

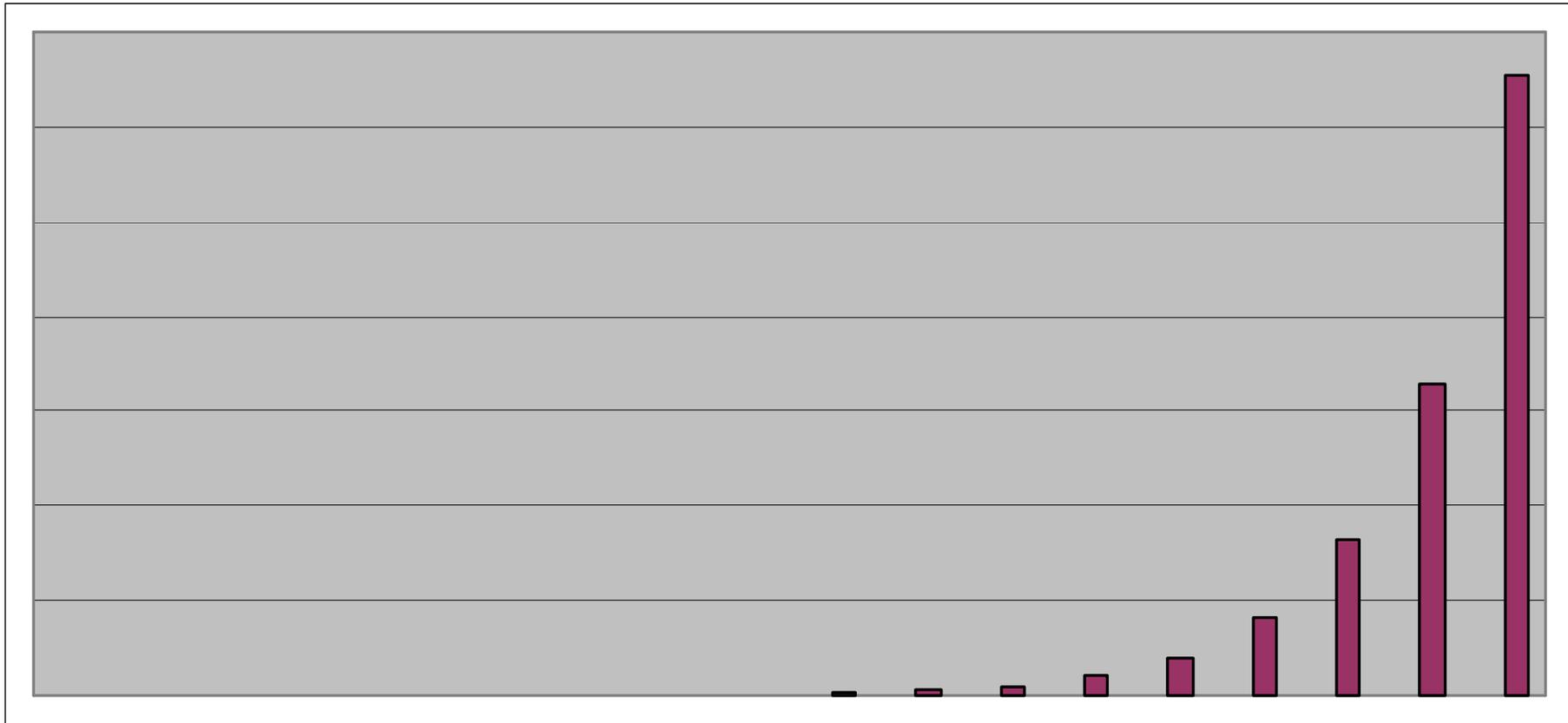


Dadas as condições **ideais de crescimento** (alimento, oxigênio, espaço físico, pH, temperatura etc.), teoricamente suas células podem dividir-se *ad aeternum*

Desafio bacteriano!

- Algumas espécies de bactérias dividem-se por cissiparidade a cada 20 minutos
- Imagine uma situação hipotética em que uma colônia inicial de 50 bactérias tenha condições ideais de crescimento. **Calcule o tamanho da colônia após 6 horas**
- Defina em que momento as células bacterianas **`morrem**

minutos	colônia Ni	colônia N
20	50	100
40	100	200
60	200	400
80	400	800
100	800	1600
120	1600	3200
140	3200	6400
160	6400	12800
180	12800	25600
200	25600	51200
220	51200	102400
240	102400	204800
260	204800	409600
280	409600	819200
300	819200	1638400
320	1638400	3276800
340	3276800	6553600
360	6553600	13107200



Você também pode calcular a partir da equação abaixo:

$$N = N_i \cdot 2^{3t}, \text{ onde } N_i = \text{colônia inicial e } t = \text{horas}$$

3. Seres vivos: morfologia

- A Morfologia, dentro das Ciências Biológicas e da Saúde, é a ciência que trata do estudo das formas biológicas dos seres vivos, levando em consideração as características anatômicas dos mesmos e se tornando ferramenta fundamental para a identificação e classificação das espécies
- A descrição morfológica baseia-se na observação das estruturas presentes no corpo dos seres, possibilitando comparações entre os diferentes tipos de organizações estruturais (→ anatomia comparada)

4. Seres vivos: fisiologia

- A Fisiologia é a ciência que consiste no estudo do funcionamento da matéria viva, procurando explicar os fatores físicos e químicos responsáveis pela origem, desenvolvimento e progressão da vida
- Cada ser vivo possui características funcionais próprias → Fisiologia pode ser subdividida em várias áreas (fisiologia bacteriana, fisiologia celular, fisiologia virótica, fisiologia vegetal, fisiologia humana etc.)

5. Seres vivos: ecologia

- Os seres vivos inter-relacionam-se entre si e com o ambiente em que vivem
- Estão envolvidos nesta inter-relação diversos fatores, tais como ciclos e ritmos naturais, desenvolvimento e estrutura das comunidades, distribuição geográfica, interações dos diferentes tipos de organismos, alterações de populações etc.

6. Seres vivos: genética

- Os aspectos genéticos dos seres vivos compreendem características determinadas por códigos expressos nos cromossomos, que podem ser transmitidas à descendência por diversas vias biológicas (meiose, transdução, manipulação *in vitro* etc.)
- A organização molecular compreende a bioquímica celular que define os aspectos metabólicos e de crescimento