

Discussão sobre um conteúdo mínimo de biologia celular em universidades públicas brasileiras

Claudia Mermelstein

Instituto de Ciências Biomédicas

Universidade Federal do Rio de Janeiro

2017



EDUCATION

Analysis of undergraduate cell biology contents in Brazilian public universities

Claudia Mermelstein* and Manoel Luis Costa

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Biomédicas, Rio de Janeiro, Brazil

Cell Biol Int 9999 (2017) 1–8 © 2017 International Federation for Cell Biology

**Cell Biology
International**

Cell Biology International

© International Federation for Cell Biology



Edited By: Sergio Schenkman

ISI Journal Citation Reports © Ranking: 2015: 156/187 (Cell Biology)

Online ISSN: 1095-8355

Objetivos e motivação deste estudo:

- Pensar nos conteúdos de Biologia Celular a serem abordados em cursos de graduação
- Analisar os conteúdos de Biologia Celular oferecidos em cursos da área biológica e biomédica de universidades públicas brasileiras
- Discutir um conteúdo mínimo a ser sugerido pela SBBC para os diferentes cursos da área biológica e biomédica de universidades públicas brasileiras

O que é a biologia celular e o que deve ser ensinado sobre ela para alunos de graduação?

Biologia celular é o estudo da estrutura e das funções das células.

1 - descrições de estruturas: exemplos: o citoesqueleto é composto por 3 sistemas de filamentos; a membrana plasmática é formada por uma bicamada de fosfolipídios

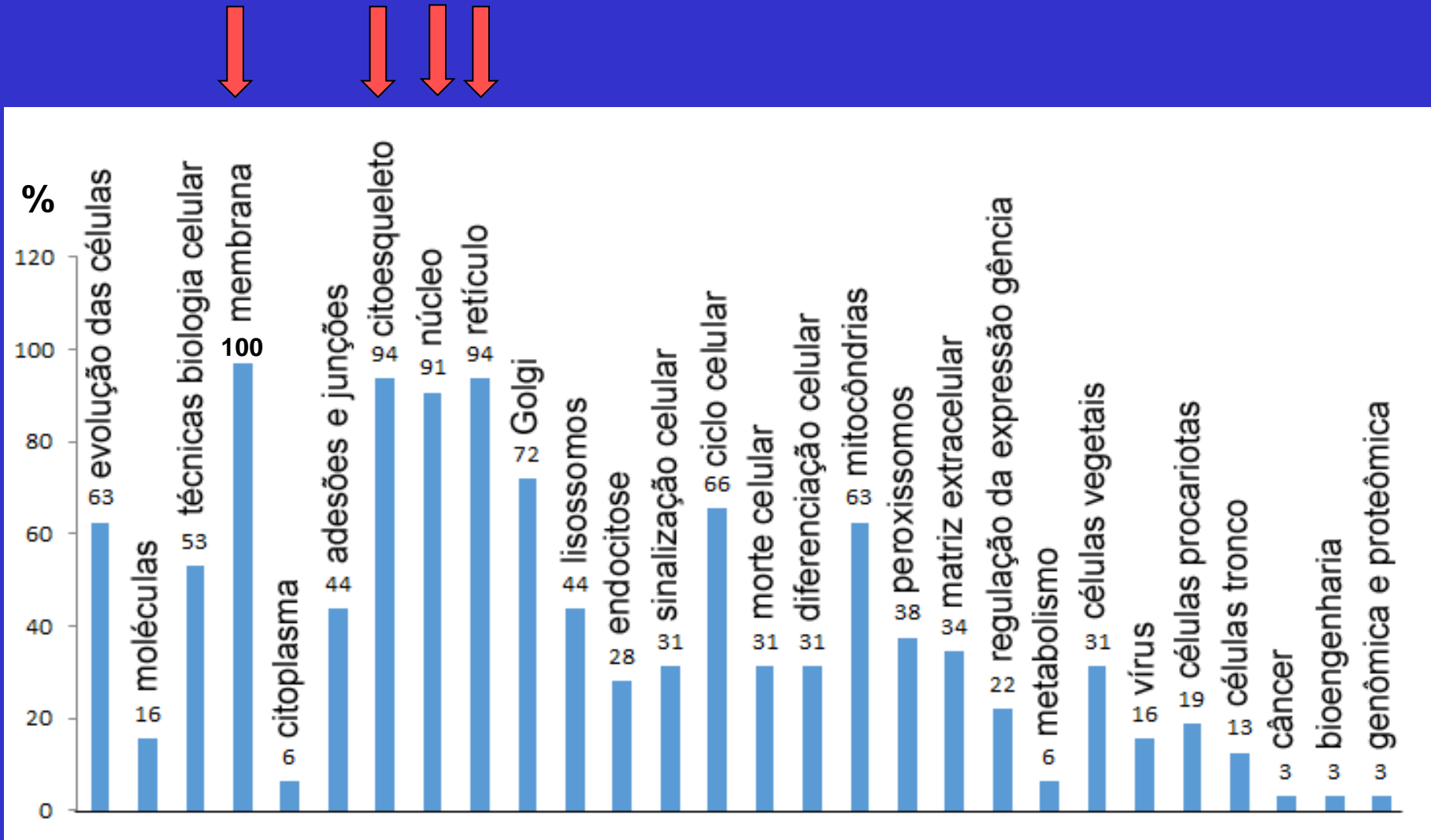
2 - descrições de processos: divisão celular, morte celular, migração celular, dentre outros

3 – visão histórica das descobertas na área

4 – visão evolutiva da biologia celular

5 – visão experimental: técnicas e métodos utilizados

Resultados da análise das proporções de conteúdos das disciplinas



Resumo dos resultados encontrados

- 1 – O único conteúdo oferecido em 100% das disciplinas de biologia celular foi membrana plasmática;
- 2 - Os conteúdos mais frequentes foram: membrana (100%), citoesqueleto (94%), retículo endoplasmático (94%), núcleo (91%), Golgi (72%), ciclo celular (66%), mitocôndrias (63%);
- 3 – Os conteúdos menos frequentes foram: regulação da expressão gênica (22%), endocitose (28%), sinalização (31%), morte celular (31%), diferenciação (31%), matriz extracelular (34%);
- 4 – Apareceram conteúdos não esperados: citoplasma (6%), metabolismo (6%), vírus (16%).
- 5 – Os programas parecem estar mais no formato “descritivo de organelas e estruturas celulares” do que no formato de “processos celulares”

Conteúdo mínimo de biologia celular para graduação

Table 3 List of the minimum and essential cell biology content for biological and biomedical undergraduate courses.

1	Evolution in cell biology
2	Methods in cell biology
3	Membranes*
4	Cytoskeleton and cell motility
5	Cell adhesion and junctions
6	DNA replication*
7	RNA synthesis and regulation of gene expression
8	Nuclear structure
9	Protein synthesis and degradation
10	Endoplasmic reticulum and Golgi apparatus
11	Mitochondria and energy conversion*
12	Cell cycle and cell death
13	Cell signaling and communication
14	Cell differentiation

*These topics are within the boundary of other related courses, such as biochemistry, biophysics and genetics, and can be further addressed in any of them.

Bases para o preparo da lista com o conteúdo mínimo de biologia celular para graduação

1 – “Cell Biology Learning Framework” preparado por membros da American Society of Cell Biology (ASCB)

2 – conteúdo de 4 livros de Biologia Celular: “Molecular Biology of the Cell” - Alberts et al. (2014), “Molecular Cell Biology” - Lodish et al. (2000), “The Cell: A Molecular Approach” - Cooper and Hausmann (2013), e “A Célula” (“The Cell”) - Carvalho and Recco-Pimentel (2013)

3 – discussões com os membros do Programa de Graduação em Biologia Celular e do Desenvolvimento (PGBCD) do ICB/UFRJ

4 – discussões no XVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Biologia Celular (SBBC) - São Paulo - Julho 2016

5 – experiência dando aulas de Biologia Celular para alunos de graduação (medicina, biomedicina, farmácia, nutrição, enfermagem) da UFRJ durante mais de 25 anos dos professores Claudia Mermelstein e Manoel Luis Costa