



Ministério da Educação

**Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de
Nível Superior**

Diretoria de Avaliação

ÁREA: Ciências Biológicas II

TRIÊNIO 2007-2010

Coordenador: Adalberto Vieyra

Coordenador-Adjunto: Benedito Honório Machado

BRASÍLIA 14-16 de JUNHO de 2011

Estratégias de crescimento 2010-2014 CB II

- Estímulo à criação de programas sem os recortes disciplinares clássicos das subáreas históricas da CB II;
- Programas Multicêntricos com âncora nas Sociedades Científicas;
- Programas Multicêntricos Regionais com associações diversas e eixos temáticos ao mesmo tempo multidisciplinares e unificadores;
- Dinters para qualificação de docentes nas novas Universidades e nos novos campi; Turmas Fora de Sede; PROCADS
- Criação de Mestrados profissionalizantes em áreas temáticas estratégicas e de capacitação de profissionais de instituições e serviços do Estado, notadamente para a Educação Básica.

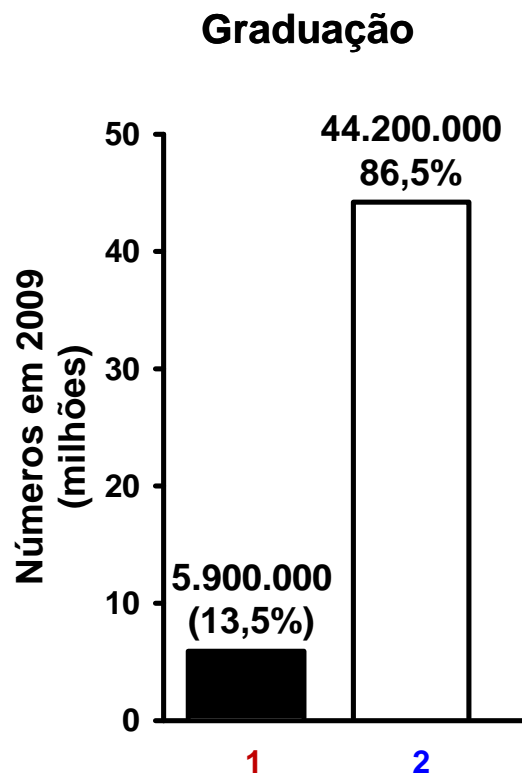


Desafios para toda a pós-graduação brasileira nesta geração: as grandes utopias

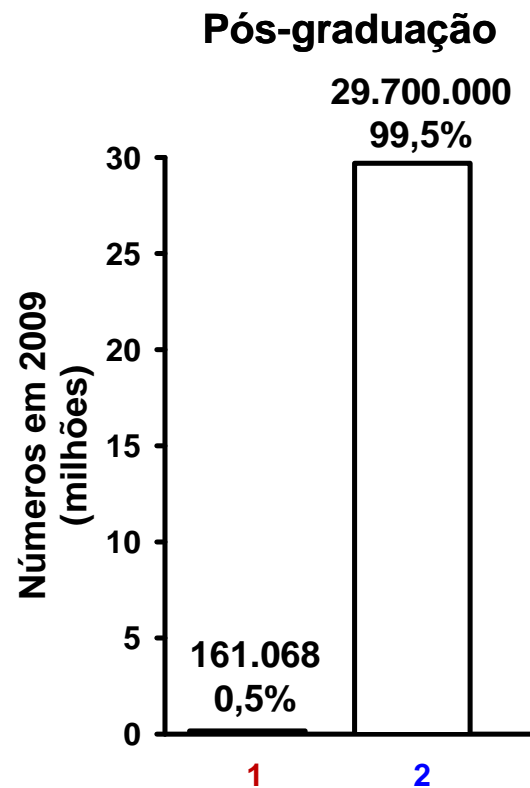
- 1. Expandir e fortalecer o trabalho científico e de formação em todos os campos de saberes;**
- 2. Preencher os grandes vazios de pós-graduação no Território Nacional;**
- 3. Associar e congregar nossos egressos nas novas universidades (públicas e privadas) e nos novos campi das antigas universidades;**
- 4. Reverberar a qualidade de nossa ciência na educação básica;**
- 5. Compreender e respeitar o outro: o cultivo da alteridade e da integridade;**
- 6. Enfrentar desafios intelectuais e conceituais para a formação de novas gerações de cientistas, com a sabedoria necessária para explorar as fronteiras de complexos problemas em todos os campos de saberes.**



Por estes números a graduação e a pós-graduação devem crescer



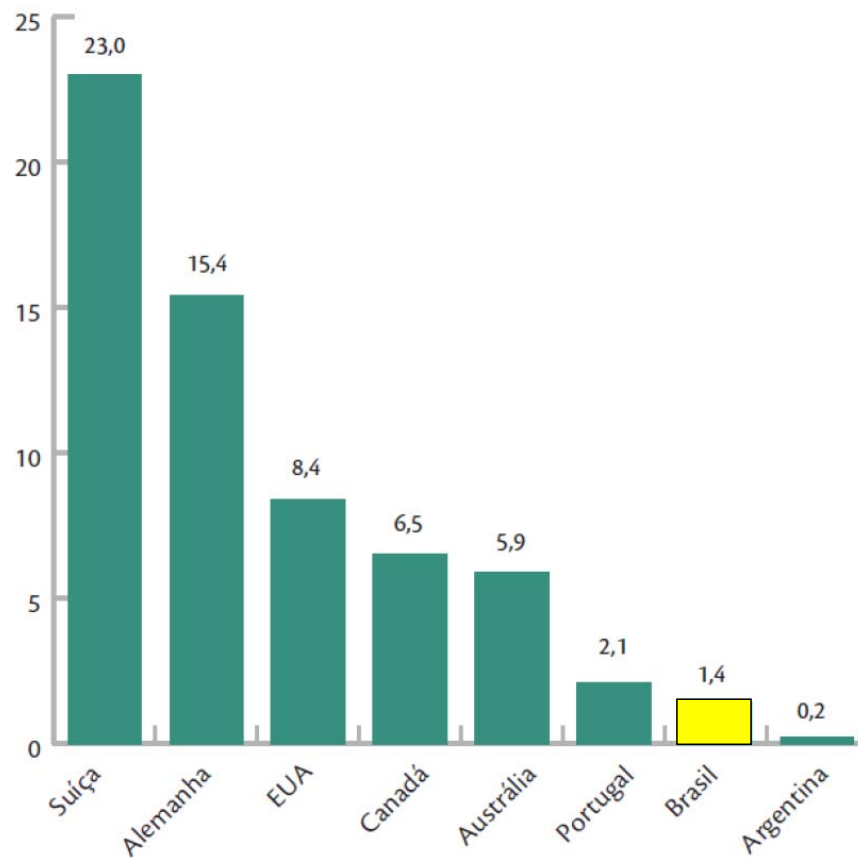
- 1:** Estudantes de graduação
2: População entre 18 e 30 anos



- 1:** Estudantes de Pós-graduação
2: População entre 25 e 33 anos



Doutores por 1000 habitantes na idade entre 25 e 64 anos



Enfrentar o desafio de crescer é enfrentar também a tentação de fragmentar, de dividir, de criar espaços superespecializados de pós-graduação. Restritos e, não raro, pobres em termos de saberes cultivados e de atmosfera intelectual.

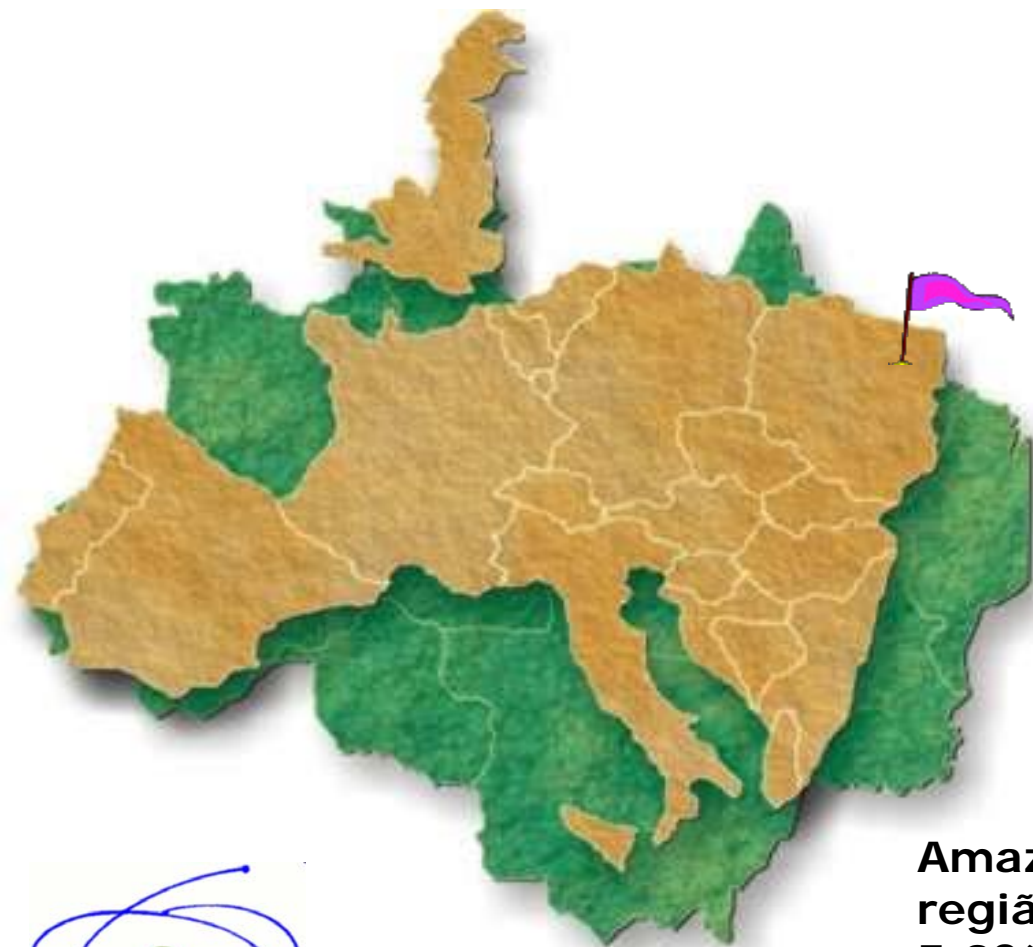


Desafios para toda a pós-graduação brasileira nesta geração: as grandes utopias

1. Expandir e fortalecer o trabalho científico e de formação em todos os campos de saberes;
2. Preencher os grandes vazios de pós-graduação no Território Nacional;
3. Associar e congregar nossos egressos nas novas universidades (públicas e privadas) e nos novos campi das antigas universidades;
4. Reverberar a qualidade de nossa ciência na educação básica;
5. Compreender e respeitar o outro: o cultivo da alteridade e da integridade;
6. Enfrentar desafios intelectuais e conceituais para a formação de novas gerações de cientistas, com a sabedoria necessária para explorar as fronteiras de complexos problemas em todos os campos de saberes.



Na Área de Ciências Biológicas II a utopia de preencher com ciência as regiões vazias do Território Nacional parece ainda distante: um único programa de pós-graduação: o de Neurociências e Biologia Celular



**Amazônia: 3059 docentes doutores na região;
5,3% dos doutores do país em 64% do Território Nacional.**

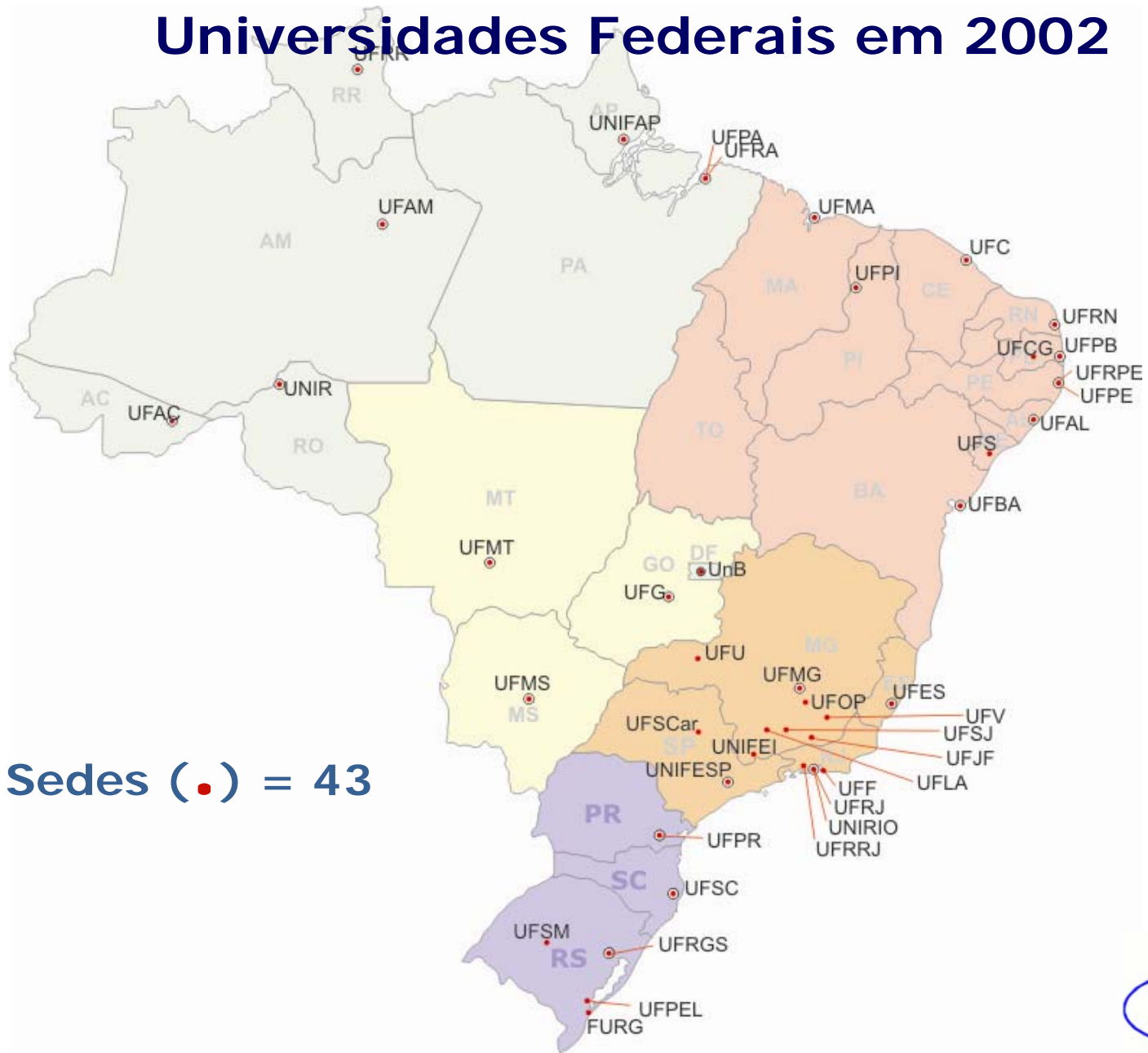


Desafios para toda a pós-graduação brasileira nesta geração: as grandes utopias

1. Expandir e fortalecer o trabalho científico e de formação em todos os campos de saberes;
2. Preencher os grandes vazios de pós-graduação no Território Nacional;
3. Associar e congregar nossos egressos nas novas universidades (públicas e privadas) e nos novos campi das antigas universidades;
4. Reverberar a qualidade de nossa ciência na educação básica;
5. Compreender e respeitar o outro: o cultivo da alteridade e da integridade;
6. Enfrentar desafios intelectuais e conceituais para a formação de novas gerações de cientistas, com a sabedoria necessária para explorar as fronteiras de complexos problemas em todos os campos de saberes.



Universidades Federais em 2002



Sedes (•) = 43




A realidade:

- **Grande contingente de egressos, altamente competentes, de nossas pós-graduações, embora com carências em alguns campos de saberes;**
- **Dinamizam e garantem o futuro de pós-graduações já existentes ou novas;**
- **Mas também se fixam em instituições que sequer têm pós-graduações; ou em aquelas que as têm em número reduzido e geograficamente dispersas, como as 14 Universidades Federais e as quase 2 centenas de *campi* criados nos últimos anos.**

O desafio:

- **Como permitir que estes egressos dispersos (jovens na imensa maioria) contribuam para o desenvolvimento da ciência brasileira nos patamares dos países mais desenvolvidos social e economicamente?**





Ampliar a iniciativa

“Programas Multicêntricos de Pós-Graduação”

com âncora nas Sociedades Científicas



Desafios para toda a pós-graduação brasileira nesta geração: as grandes utopias

- 1. Expandir e fortalecer o trabalho científico e de formação em todos os campos de saberes;**
- 2. Preencher os grandes vazios de pós-graduação no Território Nacional;**
- 3. Associar e congregar nossos egressos nas novas universidades (públicas e privadas) e nos novos campi das antigas universidades;**
- 4. Reverberar a qualidade de nossa ciência na educação básica;**
- 5. Compreender e respeitar o outro: o cultivo da alteridade e da integridade;**
- 6. Enfrentar desafios intelectuais e conceituais para a formação de novas gerações de cientistas, com a sabedoria necessária para explorar as fronteiras de complexos problemas em todos os campos de saberes.**



Contribuir para superar um atraso secular

Evolução do número de alunos que atingiam a 2ª série por cada grupo de 1.000 que ingressou na 1ª série - Brasil

Período escolar	1ª série	2ª série (um ano depois)
1942/1943	1.000	404
1969/1970	1.000	490

Ao longo dos quase 50 anos de acentuado desenvolvimento econômico e industrial, com acentuada urbanização, o crescimento da progressão escolar em crianças de 7 anos foi diminuto



Brasil 2011

Mais de 12.000 doutores/ano

2,5% das publicações mundiais/ano

13ª posição no ranking mundial de artigos indexados

18ª posição no ranking de citações

43.000 livros por ano

Mas também:

50.000.000 de analfabetos de categorias diferentes

52% de professores leigos (incluindo de **biologia)**

87% dos jovens de 18 a 30 anos fora da universidade

99,5% dos jovens de 25 a 33 anos fora do sistema de PG



**A Área de Ciências Biológicas II renova o seu
compromisso com a
CAPES da Educação Básica**



Desafios para toda a pós-graduação brasileira nesta geração: as grandes utopias

- 1. Expandir e fortalecer o trabalho científico e de formação em todos os campos de saberes;**
- 2. Preencher os grandes vazios de pós-graduação no Território Nacional;**
- 3. Associar e congregar nossos egressos nas novas universidades (públicas e privadas) e nos novos campi das antigas universidades;**
- 4. Reverberar a qualidade de nossa ciência na educação básica;**
- 5. Compreender e respeitar o outro: o cultivo da alteridade e da integridade;**
- 6. Enfrentar desafios intelectuais e conceituais para a formação de novas gerações de cientistas, com a sabedoria necessária para explorar as fronteiras de complexos problemas em todos os campos de saberes.**



“...Parece que, cada vez mais se tornarão ciência e tecnologia elementos de ação dos mais poderosos, *perdendo assim suas características humanas*”

Carlos Chagas Filho, *O minuto que vem* (Rio de Janeiro, 1972)

“ A pesquisa científica tem um caráter especial...exige relacionamento de parceiros...convictos todos de que a obtenção do resultado final justifica os sacrifícios de *uns e outros*”

Carlos Chagas Filho, *Carta a um Jovem* (Paris, 1967; Rio de Janeiro, 1971)

“Desenvolver uma *cultura científica* se tornou um compromisso *ético mundial: questão de justiça e equidade.*”

Carlos Chagas Filho, *O minuto que vem* (Rio de Janeiro, 1972)



“Tem todo cientista uma missão...exige ainda a sua futura carreira que você não tenha eiva de egoísmo. Só assim poderá trilhar uma das linhas mestras da ética científica: a da veracidade da informação”

Carlos Chagas Filho, *Carta a um jovem* (Paris 1967, Rio de Janeiro, 1971)

“A integridade em pesquisa...desafia governos, organizações e pesquisadores a desenvolver padrões mais abrangentes, códigos e políticas que promovam a integridade em pesquisa localmente e no âmbito global”

**Declaração de Singapura 22/09/2010
<http://www.singaporestatement.org/>**



A Área de Ciências Biológicas II renova o seu compromisso de apoiar iniciativas como esta:

First Brazilian Meeting on Research Integrity, Science and Publication Ethics

10th - 16th December 2010

<http://www.nsf.gov/od/oise/intl-research-integrity.jsp>

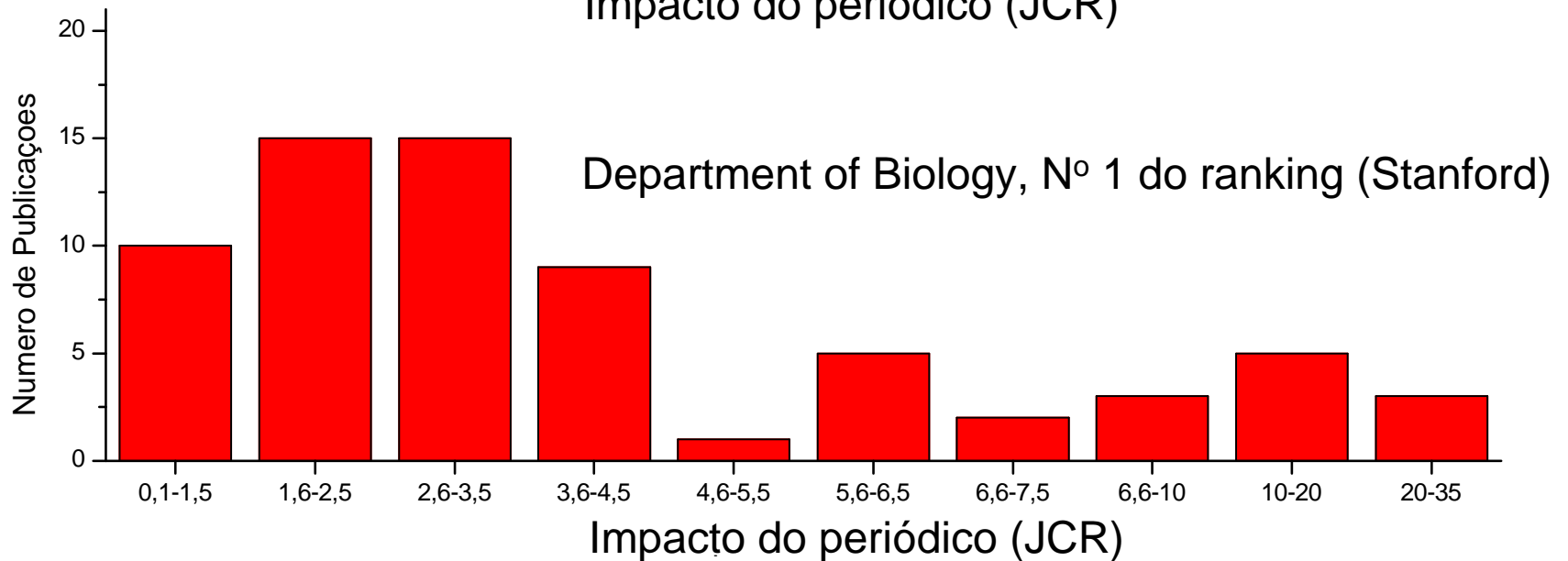
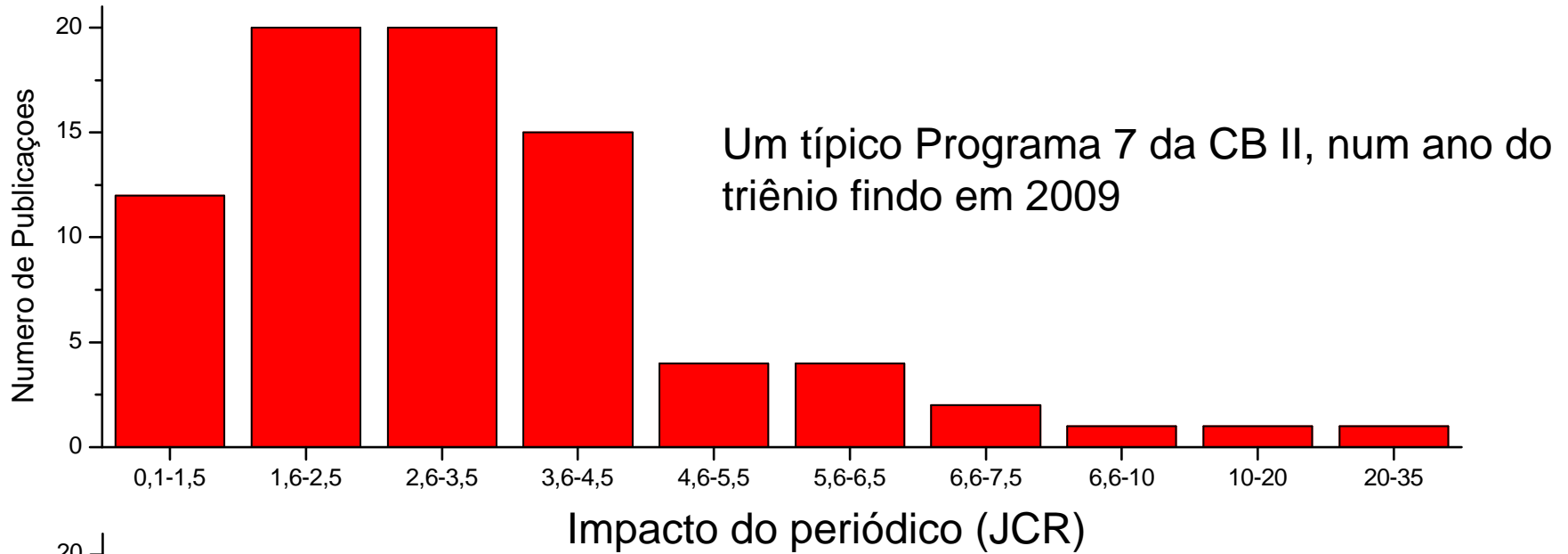


Desafios para toda a pós-graduação brasileira nesta geração: as grandes utopias

- 1. Expandir e fortalecer o trabalho científico e de formação em todos os campos de saberes;**
- 2. Preencher os grandes vazios de pós-graduação no Território Nacional;**
- 3. Associar e congregar nossos egressos nas novas universidades (públicas e privadas) e nos novos campi das antigas universidades;**
- 4. Reverberar a qualidade de nossa ciência na educação básica;**
- 5. Compreender e respeitar o outro: o cultivo da alteridade e da integridade;**
- 6. Enfrentar desafios intelectuais e conceituais para a formação de novas gerações de cientistas, com a sabedoria necessária para explorar as fronteiras de complexos problemas em todos os campos de saberes.**



Apenas isto não é suficiente



Culminar a trajetória das utopias implica em tornar o Brasil um dos grandes referenciais da ciência universal.

Panel “New Challenges for the Physiologists”
IV Symposium Covian – Dept. of Physiology USP/RP
May 23-25, 2008
(Machado, Navegantes & Varanda)

“Our focus should not be the economical and/or administrative limitations imposed on the scientific community in Brazil but rather the intelectual and conceptual strategies to by-pass all these limitations”



As perguntas da utopia para as Ciências Biológicas II tomando como referência uma de suas subáreas (a de Fisiologia)

- How to promote a good Department of Physiology in Brazil to the level of a **very good** Department of Physiology in countries with well developed science and economy ?
- Considering that in countries like Brazil contemporary technologies and approaches are not easily available, what are the **alternatives** to by-pass these serious limitations ?
- Is it reasonable to consider new models of making science in developing countries based on **original** concepts, techniques and approaches ?
- What are the intellectual and conceptual challenges to be faced in training new generations of physiologists required to provide **wisdom** to explore the edge of complex biological problems ?
- Will it be possible in a period of **one generation** of physiologists to produce regularly a high impact physiological science in Brazil ?

Answers to the above questions ultimately will lead us to another very crude and *naïve* thought: What are the chances for the **Physiologists*** to become **top leaders at the international scenario** on their respective areas of investigation in the next few decades ?

* Ou qualquer cientista brasileiro, de todos os saberes



**Estamos convictos de que são
enormes!**

**Porque isto é imperativo para exercer
plenamente a soberania nacional que
emana do domínio do conhecimento**

C A P E S