

Sobre Ciência, Consciência e Eficiência

Eliezer J. Barreiro

Professor Titular



Universidade Federal do Rio de Janeiro



Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Bioativas

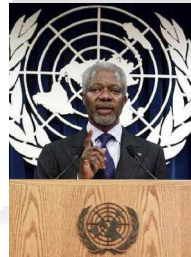


Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Fármacos e
Medicamentos – **INCT-INOVAR**

Programa de Pesquisa em Desenvolvimento de Fármacos (PPDF) – ICB -UFRJ

"Science has contributed immensely to human progress and to the development of modern society.

The application of scientific knowledge continues to furnish powerful means for solving many of the challenges facing humanity...."



Kofi Annan

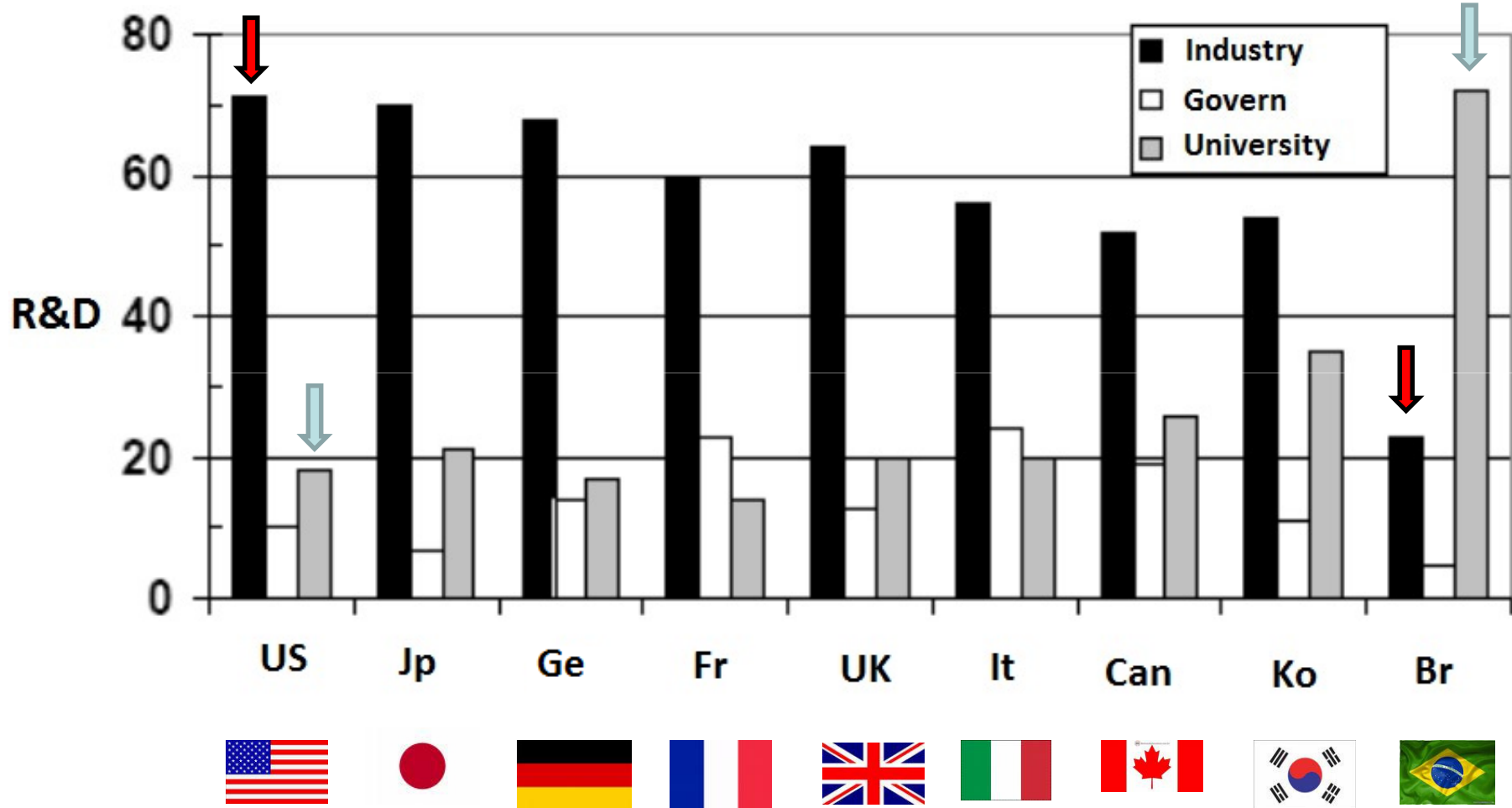
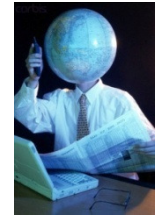
UN – Secretary-General

A Challenge to the World's Scientists



Science, 2003, 299, 1485

Aonde se faz ciência?



Fonte: C. H. Brito Cruz & C. A. Pacheco, "Conhecimento & Inovação: Desafios do Brasil no Século XXI", em www.inovacao.unicamp.br/report/intc-pacheco-brito.pdf (2/01/2009)

Universidade

instituição pluridisciplinar de ensino terciário (G)
e quaternário (PG), de formação de quadros
profissionais de nível superior,
de pesquisa científica
com criação de conhecimento novo,
extensão e de cultivo do saber humano.

Universidade

- Universidades;
- Centros Universitários;
- Faculdades Integradas;
- Faculdades;
- Institutos Superiores ou Escolas Superiores.

Universidades:

- De acordo com o Art. 52 da Lei nº 9.394 de diretrizes e bases da educação nacional pluridisciplinares:
- Quadro profissional de nível superior;
- Um terço de mestres ou doutores;
- Um terço em regime de tempo integral.



Un Bologna
1088



Un Oxford
1096



Un Salamanca
1134

Un Coimbra
1290



Un Grenoble
1339



Un Heidelberg
1386



Un San Marcos
1510



Un Brasil
(UFBa)
1808



1209

Un Cambridge
88 Nobel



1861

MIT
78 Nobel

Un Paris
47 Nobel



1892

Un Chicago
87 Nobel



1891

Un Stanford
54 Nobel



1150



1754

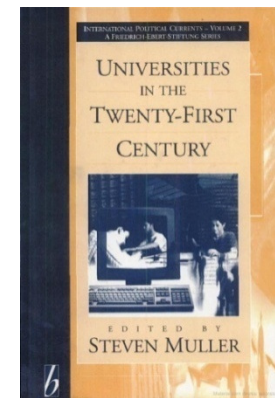
Un Columbia
79 Nobel



1636

Un Harvard
47 Nobel

Ensino Superior

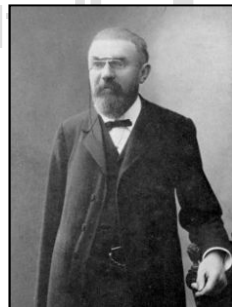


Ciência

“Science is made of facts,
just as houses are made of stones;
but a mere collection of facts is
no more science
than a pile of stones a house”

Laboratório de Reações Orgânicas e Síntese de Substâncias Bioativas

Metodologia
científica



Jules Henri Poincaré, 1902

Ranking 2012	Nome da universidade	UF	● Pública ● Privada	Qualidade de ensino	Qualidade de pesquisa	Avaliação do mercado	Indicador de inovação	Nota total
1º	Univ. de São Paulo (USP)	SP	●	19,68	54,38	19,78	4,95	98,78
2º	Univ. Fed. de Minas Gerais (UFMG)	MG	●	16,21	52,55	18,1	4,89	91,76
3º	<u>Univ. Fed. do Rio de Janeiro (UFRJ)</u>	RJ	●	16,27	53,03	16,85	4,84	91
4º	Univ. Fed. do Rio Grd. do Sul (UFRGS)	RS	●	15,17	52,57	16,2	4,79	88,73
5º	Univ. Est. de Campinas (Unicamp)	SP	●	18,24	53,87	9,17	5	86,28
6º	Univ. Est. Pta. Júlio de Mesquita Filho (Unesp)	SP	●	12,87	52,4	14,02	4,68	83,97
7º	Univ. Fed. do Paraná (UFPR)	PR	●	7,06	50,03	18,06	4,74	79,88
8º	Univ. de Brasília (UnB)	DF	●	9,7	50,3	13,97	4,37	78,34
9º	Univ. Fed. de Santa Catarina (UFSC)	SC	●	8,78	51,47	13,06	4,63	77,95
10º	Univ. Fed. de Pernambuco (UFPE)	PE	●	8,05	48,92	15,69	4,47	77,13
11º	Univ. do Est. do Rio de Janeiro (UERJ)	RJ	●	5,61	49,36	15,45	3,32	73,74
12º	Univ. Fed. da Bahia (UFBA)	BA	●	2,78	47,99	17,66	3,89	72,33
13º	Pont. Univ. Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)	RJ	●	6,53	46,9	13,61	3,82	70,85
14º	Univ. Fed. de São Paulo (Unifesp)	SP	●	5,31	53,14	8,08	4,16	70,69
15º	Univ. Fed. Fluminense (UFF)	RJ	●	4,43	48,33	13,85	3,74	70,35
16º	Pont. Univ. Católica do Rio Grd. do Sul (PUCRS)	RS	●	2,95	45,74	16,88	4,58	70,15
17º	Univ. Fed. de São Carlos (UFSCar)	SP	●	8,61	51,6	4,66	4,42	69,29
18º	Univ. Fed. do Ceará (UFC)	CE	●	2,3	49,73	11,11	3,13	66,28
19º	Univ. Est. de Maringá (UEM)	PR	●	3,3	47,6	9,67	4,32	64,89
20º	Univ. Fed. de Santa Maria (UFSM)	RS	●	6,18	49,37	4,19	3,5	63,24



● Pública
● Privada

Ranking 2012	Nome da universidade	UF		Qualidade de ensino	Qualidade de pesquisa	Avaliação do mercado	Indicador de inovação	Nota total
3º	Univ. Fed. do Rio de Janeiro (UFRJ)	 RJ	●	16,27	53,03	16,85	4,84	91
11º	Univ. do Est. do Rio de Janeiro (UERJ)	 RJ	●	5,61	49,36	15,45	3,32	73,74
13º	Pont. Univ. Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)	 RJ	●	6,53	46,9	13,61	3,82	70,85
15º	Univ. Fed. Fluminense (UFF)	 RJ	●	4,43	48,33	13,85	3,74	70,35
41º	Univ. Est. do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Unef)	 RJ	●	0	46,75	0	3,58	50,33
48º	Univ. Fed. Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	 RJ	●	1	42,41	2,83	1,47	47,71
67º	Univ. Fed. do Est. do Rio de Janeiro (Unirio)	 RJ	●	0,42	33,38	4,86	0	38,66
89º	Univ. Estácio de Sá (Unesa)	 RJ	●	0	23,89	7,4	0	31,29
110º	Univ. Gama Filho (UGF)	 RJ	●	0,53	23,75	2,2	0	26,48
127º	Univ. Santa Úrsula (USU)	 RJ	●	0	21,18	0,09	0	21,27
142º	Univ. do Grd. Rio Prof. José de Souza Herdy (Unigranrio)	 RJ	●	0	15,81	1,71	0	17,52
147º	Univ. Veiga de Almeida (UVA)	 RJ	●	0	13,14	2,39	0	15,53
155º	Univ. Salgado de Oliveira (Universo)	 RJ	●	0	8,17	4,78	0	12,95
160º	Univ. Castelo Branco (UCB)	 RJ	●	0	10,18	1,28	0	11,46
168º	Univ. Cândido Mendes (Ucam)	 RJ	●	0	5,78	2,9	0	8,68
171º	Univ. Severino Sombra (USS)	 RJ	●	0	7,61	0,14	0	7,75
178º	Univ. Iguaçú (Unig)	 RJ	●	0	5,04	0,79	0	5,83
181º	Univ. Católica de Petrópolis (UCP)	 RJ	●	0	3,44	0	0	3,44

Universidade

Ranking	Universidade	País	Nota
1	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	EUA	100
2	Universidade de Cambridge	Reino Unido	99,8
3	Universidade de Harvard	EUA	99,2
4	University College London	Reino Unido	98,7
5	University of Oxford	Reino Unido	98,6
6	Imperial College London	Reino Unido	98,3
7	Yale University	EUA	97,5
8	University of Chicago	EUA	96,3
9	Princeton University	EUA	95,4
10	California Institute of Technology (Caltech)	EUA	95,1
11	Columbia University	EUA	94,7
12	University of Pennsylvania	EUA	94,5
13	ETH Zurich	Suíça	92,8
14	Cornell University	EUA	92,1
15	Stanford University	EUA	91,7

Fonte: Score publicado pela *Time* (2012)

Universidade *

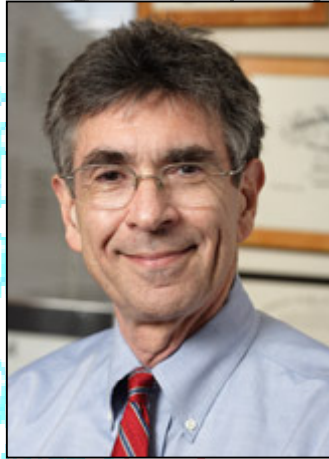
Disciplinaridade (Modo 1)



Interdisciplinaridade (Modo 2)



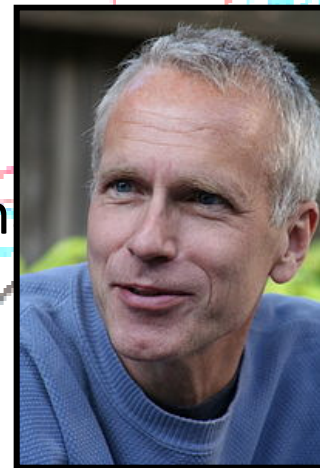
Prêmio Nobel de Química



Robert J. Lefkowitz (1943)
Nobel de Química de 2012
receptores acoplados à proteína G
GPCR
Universidade de Columbia
(Universidade de Duke)

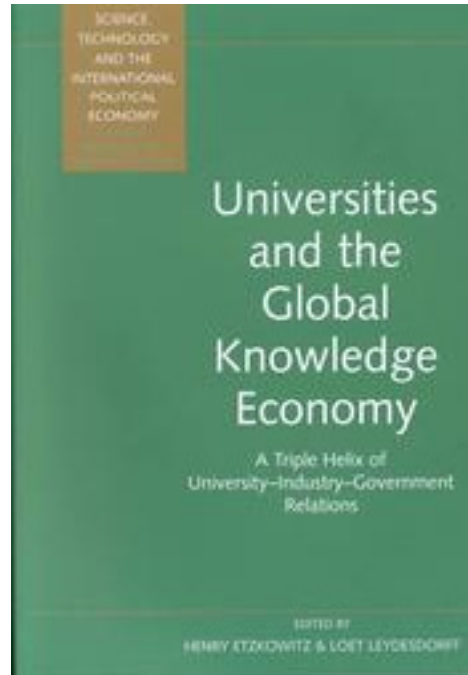
Brian K. Kobilka (1955)
Nobel de Química de 2012
receptores acoplados à proteína G
GPCR

Universidade de Stanford
(Universidade de Duke)

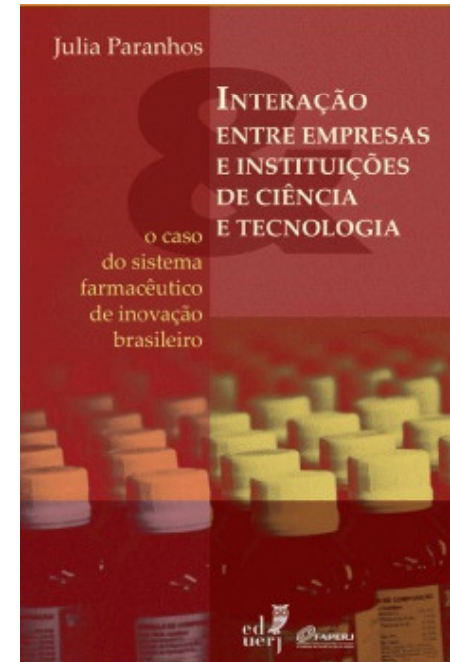


O exercício da interdisciplinaridade exige novos arranjos institucionais & temporais para a formação científica adequada !

Ciência



Consciência



Eficiência

Formação científica....

Existem fortes e inúmeras evidências de que a formação científica do atual universitário,

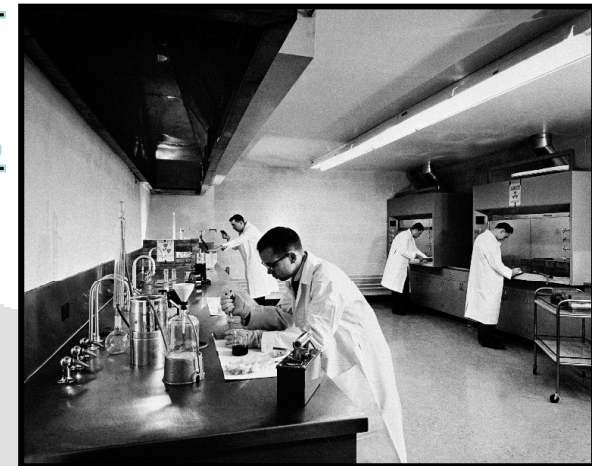


está apequenando-se de mais a mais,

com perdas das características

de curso superior de base científica,

para tornar-se curso de nível técnico!



Consciência

Programa de Iniciação Científica

Percentual de bolsas de IC-CNPq (2012) por área (Total 29879)

▶ Engenharia Química	<u>418</u>	1,40%
▶ Engenharia Sanitária	<u>258</u>	0,86%
▶ Farmácia	<u>514</u>	1,72%
▶ Farmacologia	<u>353</u>	1,18%
▶ Filosofia	<u>216</u>	0,72%
▶ Física	<u>808</u>	2,70%
▶ Fisiologia	<u>262</u>	0,88%
▶ Fisioterapia e Terapia Ocupacional	<u>259</u>	0,87%
▶ Fonoaudiologia	<u>82</u>	0,27%
▶ Fontes Alternativas de Energia	<u>4</u>	0,01%
▶ Genética	<u>479</u>	1,60%
▶ Geociências	<u>662</u>	2,22%
▶ Geografia	<u>334</u>	1,12%
▶ História	<u>550</u>	1,84%
▶ Imunologia	<u>230</u>	0,77%
▶ Linguística	<u>445</u>	1,49%

<http://efomento.cnpq.br/efomento/distribuicaoGeografica/distribuicaoGeografica.do?metodo=apresentar>

Programa de Iniciação Tecnológica e Industrial

Área do conhecimento	Quant.	% (*)
▶ Educação Física	<u>10</u>	3,45%
▶ Enfermagem	<u>21</u>	7,24%
▶ Farmácia	<u>93</u>	32,07%
▶ Fisioterapia e Terapia Ocupacional	<u>29</u>	10,00%
▶ Fonoaudiologia	<u>1</u>	0,34%
▶ Medicina	<u>41</u>	14,14%
▶ Nutrição	<u>21</u>	7,24%
▶ Odontologia	<u>18</u>	6,21%
▶ Saúde Coletiva	<u>56</u>	19,31%

(*) Percentual sobre o total de 290 Bolsas de Iniciação Tecnológica e Industrial, no país Brasil.

<http://efomento.cnpq.br/efomento/distribuicaoGeografica/distribuicaoGeografica.do?metodo=apresentar>
(Acesso em 14/10/2012)

Consciência

A grade curricular...



Eficiência

Outra vez mais meia-dúzia de seis...

Consciência

Eficiência

Treinamento experimental precário...



Consciência

Formato do ensino Isso?



Eficiência

A fragmentação do ensino = sem integração

Consciência

Isso...?

Eficiência



Sala de aula....



Modelo formal ultrapassado.

Sala de aula do futuro.....?



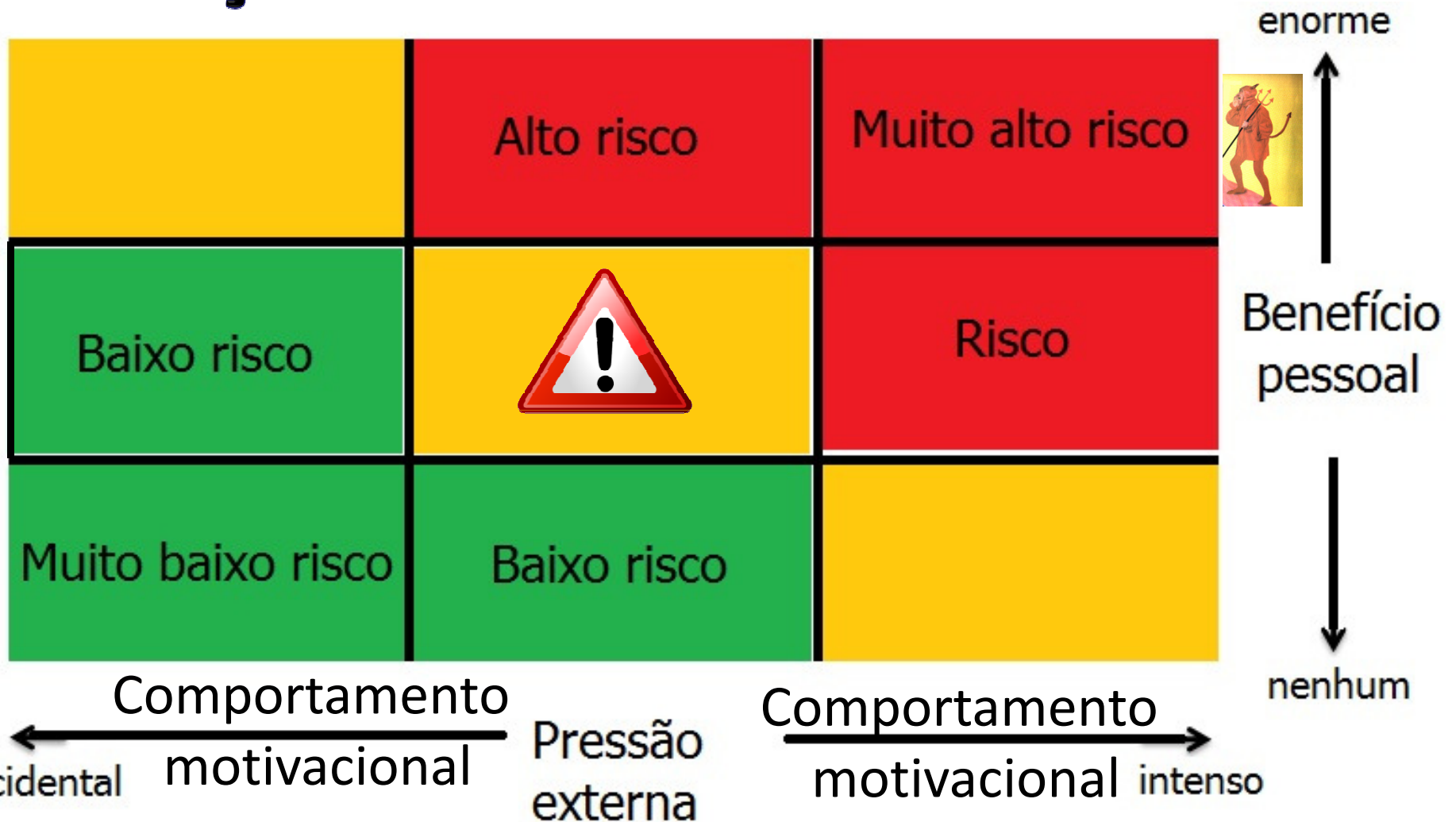
Características desejáveis para o sucesso profissional (2025)



-
1. Estudar durante toda a vida !!!!! **Ciência**
 2. Flexibilidade → evitar a especialização excessiva;
 3. Conhecimento harmonizado → *criatividade*;
 4. Dominar integralmente a *metodologia científica*;
 5. Perseverar → habilidade p/ lidar com incertezas;
 6. Boa capacidade de expressão verbal & escrita;
 7. Habilidade & capacidade p/ trabalhar em equipe;
 8. Assumir/cumprir responsabilidades, nos prazos;
 9. Empreendedorismo → relacionamento social;
 10. Compreensão plena de sua realidade social.



Atenção:



Princípios & valores não se negociam. Jamais!

The Jeito

Brazil's Institutional Bypass of the Formal Legal System and Its Developmental Implications

Keith S. Rosenn
Ohio St University



The American Journal of Comparative Law, 1971, 19, 514-549
[doi:10.2307/839559]

“um genuíno processo brasileiro de resolver dificuldades, a despeito do conteúdo das normas, códigos e leis”

↓ **O quão distante é?**
Corrupção (!!??)

KEITH S. ROSENN

The Jeito

Brazil's Institutional Bypass of the Formal Legal System and its Developmental Implications

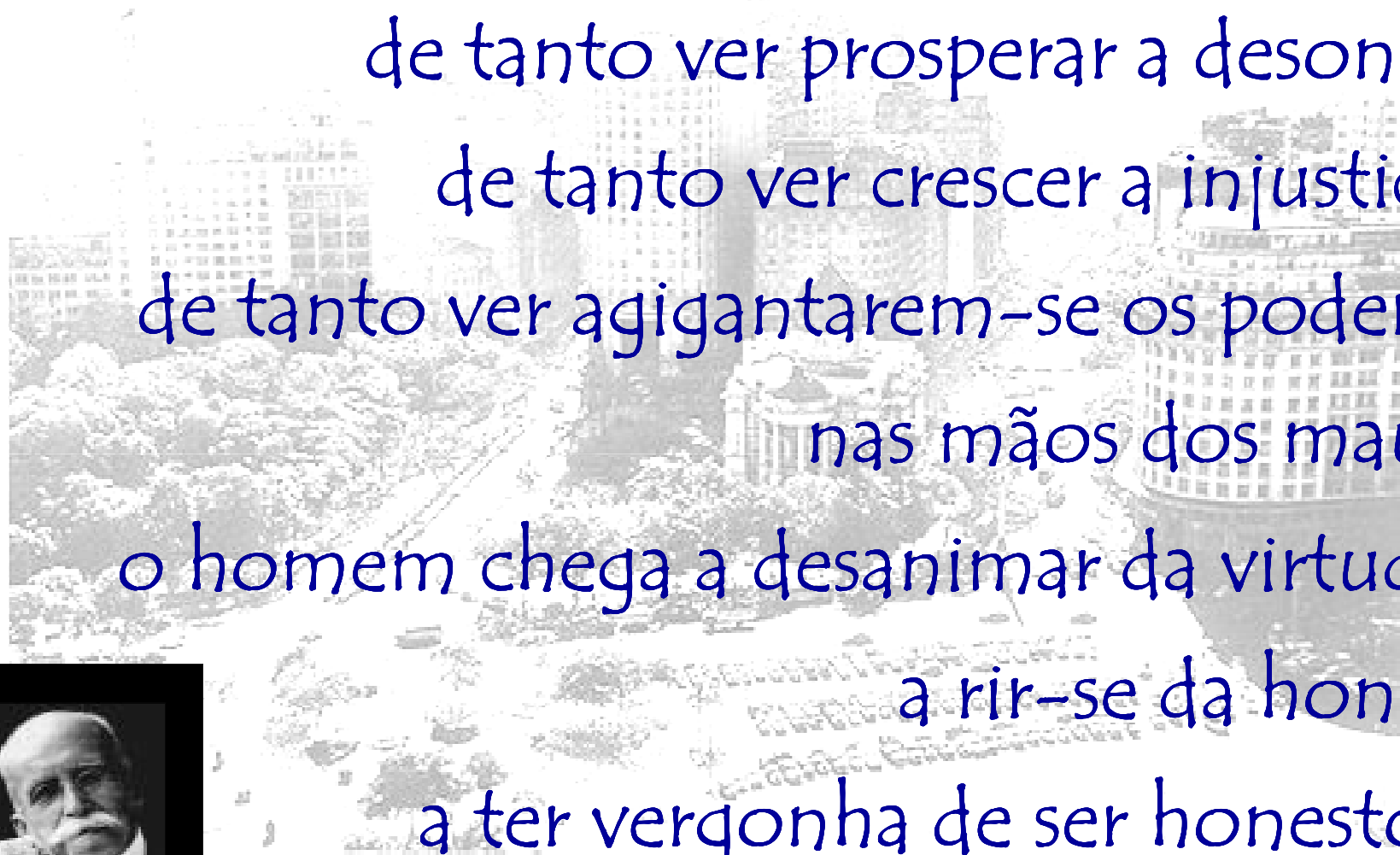
I. INTRODUCTION

A perceptive satirical study of the Brazilian way of life relates a European immigrant's first contact with Brazilian administrative practice.¹ During his visa appointment with the Brazilian consul in Paris, the would-be immigrant was asked his profession. He replied that he had recently graduated from medical school. The consul responded, "Then in place of doctor, let's put down agronomist. In that way I can issue you a visa immediately. You know how these things are? Professional quotas, confidential instructions from the department of immigration. Nonsense! . . . In any event, this way will make it perfectly legal."



KEITH S. ROSENN is Professor of Law, Ohio State University and Member of the Board of Editors. He wishes to thank the Social Science Research Council for financial support that enabled him to return to Brazil to complete research on this article, and to thank the Centro de Estudos e Pesquisas do Direito (CEPED) for generously extending research facilities to him. A number of colleagues offered helpful criticisms of an earlier draft, especially Professor Henry Steiner of the Harvard Law School, Professor Howard Wiarda of the Department of Political Science of the University of Massachusetts, and Eric Seiff, Esq., Legal Advisor to the AID Mission in Rio de Janeiro. He is grateful for their assistance and comments, but is solely responsible for opinions and any errors.

1. P. Kelleman, *Brasil para Principiantes* (8th ed. 1964).



“ De tanto ver triunfar as nulidades,
de tanto ver prosperar a desonra,
de tanto ver crescer a injustiça,
de tanto ver agigantarem-se os poderes
nas mãos dos maus,
o homem chega a desanimar da virtude,
a rir-se da honra,
a ter vergonha de ser honesto.”



1849-1923

2013 !



Senado Federal. Rio de Janeiro, DF

Obras Completas de Rui Barbosa (1849-1919)

V. 41, t. 3, 1914. p. 86

Cota de qualidade!

LASSBio

Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Bioativas

↓ Publicações



Base de dados Scopus

2009 – 2013 índice $h = 15$

- 74 publicações indexadas
- 335 citações no período
- 706 citações totais

Cota de qualidade!

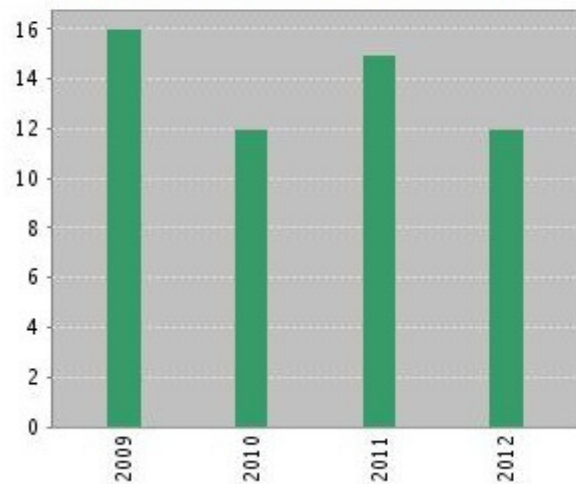
LASSBio

Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Biotivas

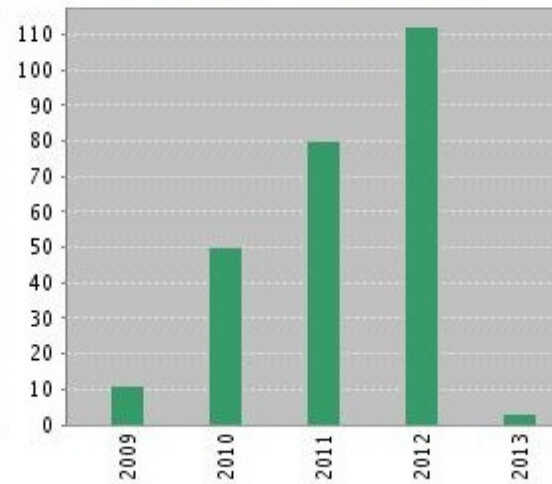
Citation Report Address=(LASSBIO)

Timespan=Latest 5 years. Databases= Web of Science.

Published Items in Each Year



Citations in Each Year



Results found: 55

Sum of the Times Cited 256

Sum of Times Cited without self-citations 227

Citing Articles 228

Citing Articles without self-citations 210

Average Citations per Item 4.65

h-index 8



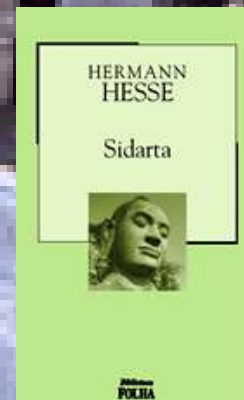
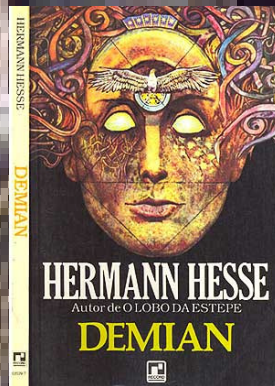
1946



Herman Hesse
1877-1962

*“Quem é pequeno
vê no maior apenas
o que um pequeno
é capaz de perceber.”*

Hermann Hesse



Obrigado!

Obrigado!

