

Estado da Arte e Perspectivas na Área de Ciências Químicas

Fernando Galembeck

Unicamp

Roteiro: Dimensionamento, Resultados de maior impacto, Perspectivas

Ano	83-84[1]	90-91[1]	Capes 2013 ref. Triênio 2010-2012 [2]	CGEE 2015 ref. 2014 [3]	Geocapes 2015 [4]
Cursos de Pós-Graduação	24	35	59 + 2 mestrados profissionais	61 (41 doutorados)	
Docentes			1702		
Alunos de Mestrado	599	1204			2678
Alunos de Doutorado	276	795			3485
Dissertações de Mestrado	226	476		1064	1042
Teses de Doutorado	75	153		579	584
Publicações Nacionais	119	320	A1: 1457; A2: 2912; B1: 2708; B2: 1922; B3-B5:		
Publicações Internacionais	358	710	2705; C: 1135		

1. José M. Riveros, Uma Visão Atual da Química no Brasil in S. Schwartzmann (organizador) Ciência e Tecnologia no Brasil: Uma Nova Política para um Mundo Global, 1993.

2. trienal.capes.gov.br

3. Mestres e doutores 2015 - Estudos da demografia da base técnico científica brasileira. – Brasília, DF :Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016.

4. <http://geocapes.capes.gov.br/geocapes2/>

Recursos Humanos: para quê?

Número de empregados em empresas, entre mestres e doutores titulados no Brasil a partir de 1996 nas principais divisões da Indústria de transformação da CNAE.

Contribuição das divisões para o aumento do emprego.

Seção e divisão da CNAE		Mestres			Doutores		
		2010	2014	Contrib. aumento emprego (%)	2010	2014	Contrib. aumento emprego (%)
C	Indústrias de transformação	11.098	14.422	100,0	1.297	1.712	100,0
10	Fabricação de produtos alimentícios	924	1.342	12,6	134	176	10,1
19	Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	2.349	2.924	17,3	283	334	12,3
20	Fabricação de produtos químicos	1.206	1.546	10,2	251	298	11,3
21	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	581	930	10,5	156	259	24,8
26	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	537	679	4,3	40	74	8,2
27	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	376	496	3,6	26	30	1,0
28	Fabricação de máquinas e equipamentos	710	898	5,7	58	56	-0,5
29	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	1.055	1.279	6,7	55	79	5,8
30	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	806	1.095	8,7	42	81	9,4
31	Demais divisões CNAE	2.930	3.729	24,0	278	355	18,5

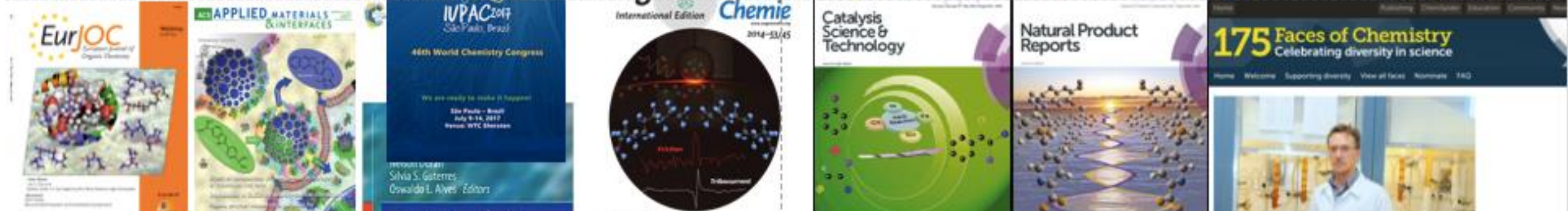
Fontes: Coleta Capes 1996-2012 e Plataforma Sucupira 2013-2014 (Capes, MEC); e Rais 2010 e 2014 (MTE). Elaboração CGEE.

Obs.: (*) Divisões que contribuíram com mais de 5% para o aumento do emprego em 2010 e/ou 2014.

Artigos mais citados: 2010 a 2015

1. Martinez, AW; Phillips, ST et al (2010) Diagnostics for the Developing World: Microfluidic Paper-Based Analytical Devices. *Analytical Chemistry*, 82(1), 3-10. (753)
 2. Fan, MK; Andrade, GFS et al (2011) A review on the fabrication of substrates for surface enhanced Raman spectroscopy and their applications in analytical chemistry. *Analytica Chimica Acta*, 693(1-2), 7-25. (307).
 3. Rosa, MF; Medeiros, ES et al (2010) Cellulose nanowhiskers from coconut husk fibers: Effect of preparation conditions on their thermal and morphological behavior. *Carbohydrate Polymers*, 81(1), 83-92. (196)
 4. Alberici, RM; Simas, RC et al (2010) Ambient mass spectrometry: bringing MS into the "real world". *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 398(1), 265-294. (172)
 5. Silva, LF; Olofsson, B et al (2011) Hypervalent iodine reagents in the total synthesis of natural products. *Natural Product Reports*, 28(10) 1722-1754. (132)
 6. Scholten, JD; Leal, BC et al (2012) Transition Metal Nanoparticle Catalysis in Ionic Liquids. *ACS Catalysis*, 2(1), 184-200. (124)
 7. Solovev, AA; Xi, W et al (2012) Self-Propelled Nanotools. *ACS Nano*, 6(2), 1751-1756. (123)
 8. Aragao-Leonetti, V; Campo, VL (2010) Application of copper(I)-catalysed azide/alkyne cycloaddition (CuAAC) 'click chemistry' in carbohydrate drug and neoglycopolymer synthesis. *Tetrahedron*, 66(49) 9475-9492. (123)
 9. Augusto, F; Carasek, E et al (2010) New sorbents for extraction and microextraction techniques. *Journal of Chromatography A*, 1217(16), 2533-2542. (113)
 10. Seabra, AB; Paula, AJ et al (2014) Nanotoxicity of Graphene and Graphene Oxide. *Chemical Research in Toxicology*, 27(2), 159-168. (109)
- Trabalhos 4, 6, 9 e 10 foram realizados integralmente no Brasil, pelos grupos de Marcos Eberlin, Jairton Dupont, Fábio Augusto e Oswaldo Alves.

Quatro são de química analítica, três de nanotecnologia, um de catálise, dois de síntese orgânica, todas elas muito relevantes e capazes de produzirem grandes impactos sociais e econômicos, a curto e longo prazos.



BBC NEWS

Home Video World UK Business Tech Science Magazine Entertainment

Technology

Scheme to 'pull electricity from the air' sparks debate

By Jason Palmer
Science and technology reporter, BBC News

Nanotoxicology

Materials, Methodologies, and Assessments

Forward by Valterio Zucolotto

Springer

International IUPAC Conference of Green Chemistry

2014-2015

CONTACTS

NAME: FERNANDO CALDERIN



DNDi

Drugs for Neglected Diseases initiative

Iniciativa Medicamentos para Enfermedades Olvidadas

Iniciativa Medicamentos para Doenças Negligenciadas

PROTECTIVE COATINGS

COIL COATINGS

ARCHITECTURAL

OEM / INDUSTRIAL

Amorphic® has evolved the science of aluminum phosphate chemistry to provide a unique synthesis platform for multiple applications, including

Perspectivas: os Cenários Globais

- Cenário 1: Uma Idade de Ouro
 - Energia abundante
 - Abundância de matérias-primas
 - Conectividade/Internet:
 - Manufatura distribuída
 - Acesso ilimitado a bens culturais e lazer

OU

- Cenário 2: Exaustão dos recursos naturais, colapso da economia global (2030)

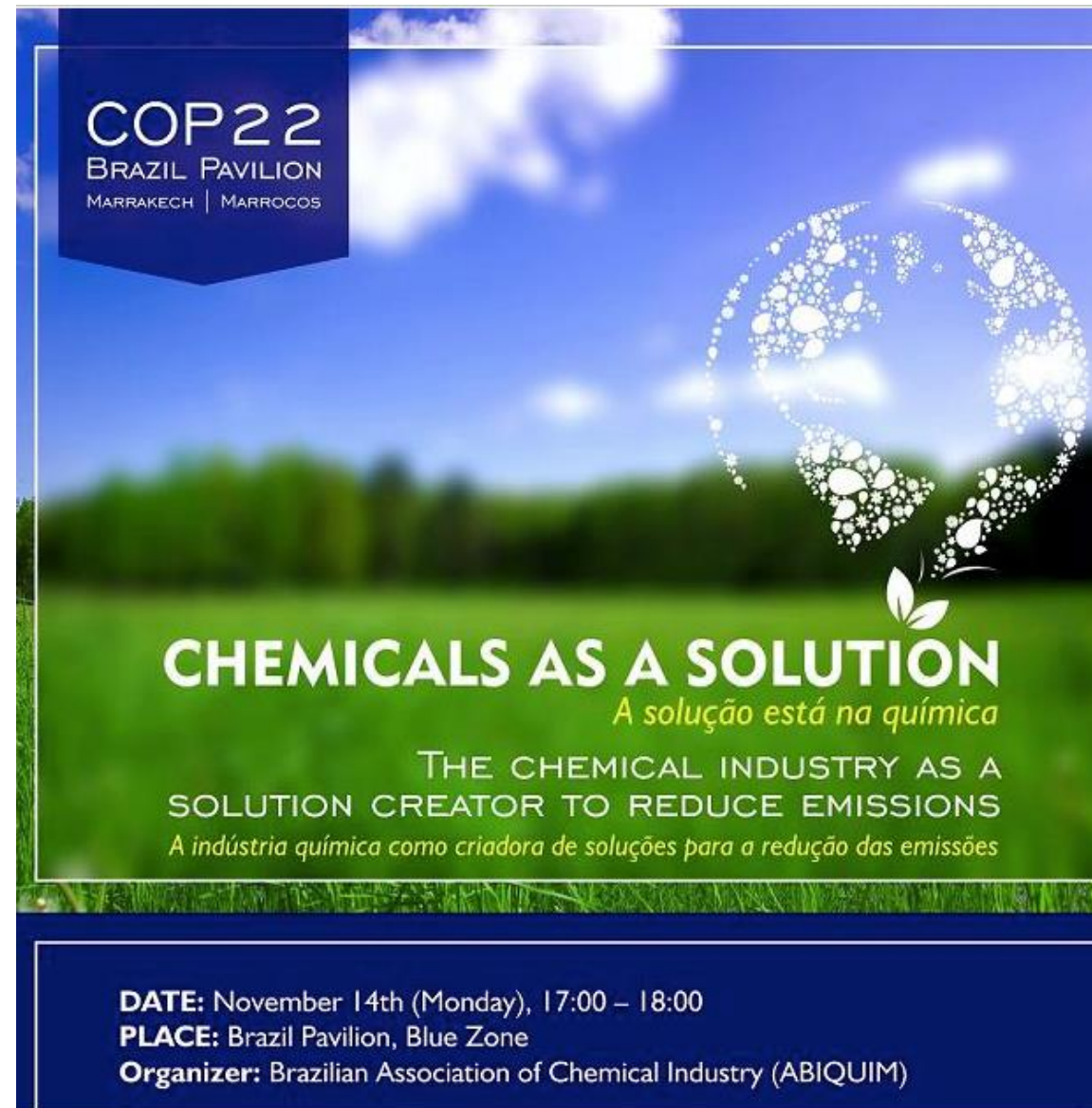


- Qualquer cenário exige
 - produção química vigorosa,
 - aproveitamento de matérias-primas e energia de fontes renováveis.
- MUITO dependente de processos e produtos químicos.

Perspectivas: quatro cenários da Química

- Chemistry saves the world
- Push-button chemistry
- A world without chemists
- Free market chemistry

<http://www.rsc.org/news-events/features/2016/sep/future-of-the-chemical-sciences/>



The poster features a blue sky with white clouds and a green field. A stylized globe made of white dots is positioned on the right. The text is in white and yellow/green. The top left corner has a dark blue banner with white text. The bottom section has a dark blue background with white text.










COP22
BRAZIL PAVILION
MARRAKECH | MARROCOS

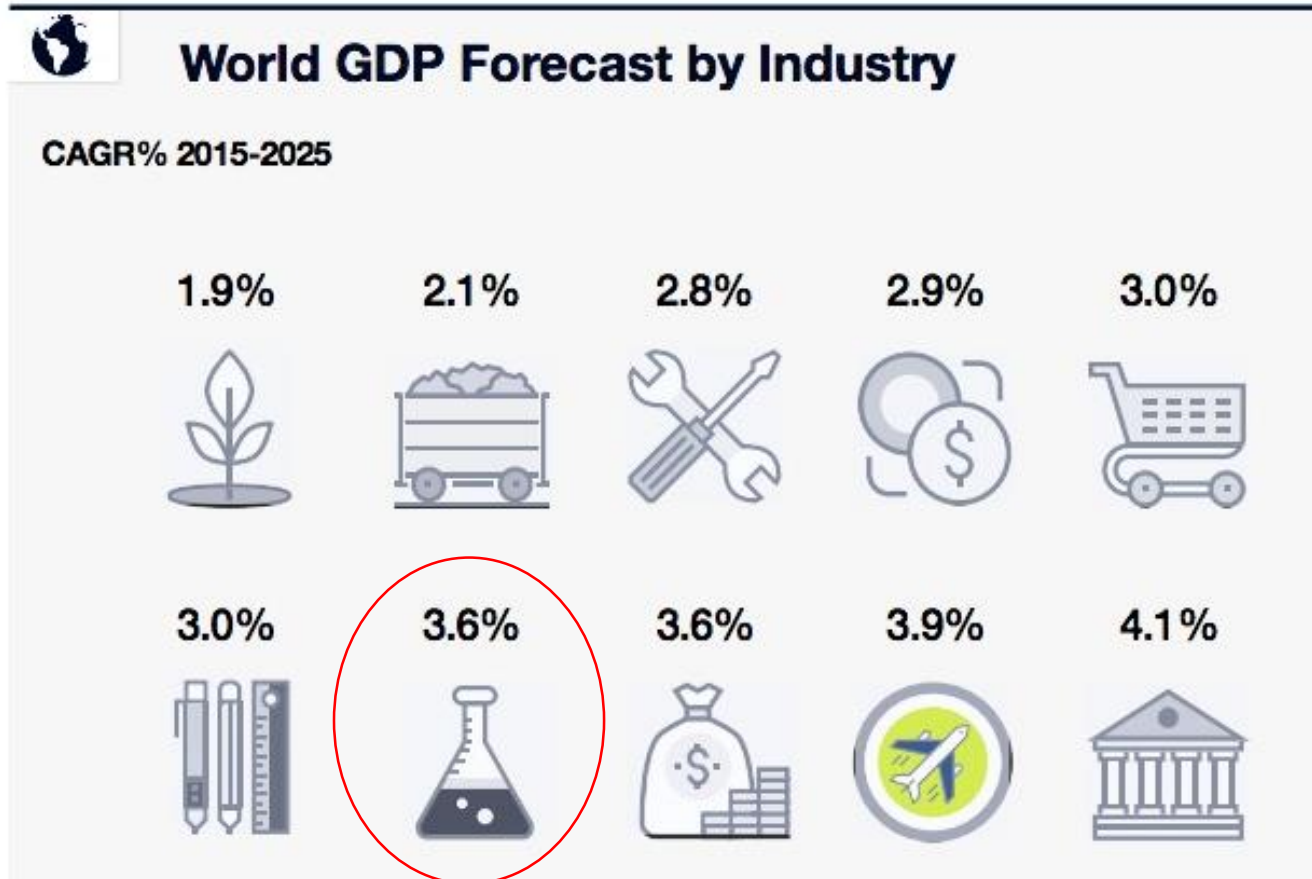
CHEMICALS AS A SOLUTION
A solução está na química

THE CHEMICAL INDUSTRY AS A
SOLUTION CREATOR TO REDUCE EMISSIONS
A indústria química como criadora de soluções para a redução das emissões

DATE: November 14th (Monday), 17:00 – 18:00
PLACE: Brazil Pavilion, Blue Zone
Organizer: Brazilian Association of Chemical Industry (ABIQUIM)

Importância global da Química: grande e crescente

Industry	GDP (\$US billions)	% of Global GDP
 Automotive Manufacturing	\$914	1.2%
 Chemicals Manufacturing	\$1,590	2.1%
 Travel & Tourism	\$2,365	3.1%
 Banking	\$2,436	3.2%
 Education	\$2,605	3.4%
 Agriculture	\$3,111	4.0%
 Mining	\$3,897	5.1%
 Retail (without wholesale)	\$4,261	5.5%
 Financial Services	\$4,796	6.2%
Total	\$77,085	100%



Petróleo e
gás

OPÇÕES?

Biomassa

terremotos
no Oklahoma
e Texas

Braskem takes
biobased plastic
to the ISS

problemas
climáticos

Combustível verde
em Viracopos

- Química hoje: área **dinâmica, integrada à pesquisa internacional e à vida econômica e social do País.**
 - Produz ciência nova.
 - Cria riqueza e empregos.
 - ***Mas mesmo quem quer ficar no mesmo lugar não pode parar de correr.***
- A **governança** do financiamento é inadequada para atividades importantes da área, tanto quanto os **valores** aportados.
- Poderá contribuir para que o Brasil assuma uma posição de destaque na era da bioeconomia.
 - **necessidade de agendas e programas** que estimulem:
 - a pesquisa,
 - a incorporação da nova ciência à nossa visão de mundo,
 - seu aproveitamento em produtos e processos que melhorem a qualidade de vida.