



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Identificação

Área de Avaliação: Química

Coordenador de Área: Adriano Lisboa Monteiro

Coordenador-Adjunto: Maysa Furlan

Coordenador-Adjunto Profissional: Paulo Anselmo Ziani Suarez

I. Considerações gerais sobre o Seminário

- i. Descrever o contexto geral da área no SNPG (comparação da área em relação às demais) e seu estágio atual (listagem de programas, distribuição regional, tendências, apreciações e necessidades).

As 48 áreas de avaliação são agregadas, por critério de afinidade, em dois níveis. Num primeiro nível as áreas são agrupadas em Colégios e num Segundo nível em Grandes Áreas. A Química faz parte do Colégio de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar e, dentro do colégio, está na Grande Área de Ciências Exatas e da Terra. A tabela 1 mostra o panorama das Ciências Exatas e da Terra em termos de cursos recomendados e reconhecidos (Fonte: SNPG, Data Atualização: 20/03/2015)

Tabela 1. Programas de pós-graduação da grande área de Ciências Exatas e da Terra

Ciências Exatas e da Terra	Programas e Cursos de pós-graduação					Totais de Cursos de pós-graduação			
	Total	M	D	F	M/D	Total	M	D	F
Astronomia/Física	60	18	1	2	39	99	57	40	2
Ciências da Computação	74	36	2	11	25	99	61	27	11
Geociência	54	13	0	1	40	94	53	40	1
Matemática/probabilidade e Estatística	59	21	3	6	29	88	50	32	6
Química	64	20	2	2	40	104	60	42	2
Brasil:	311	108	8	22	173	484	281	181	22

A área de química é uma das mais antigas na CAPES e teve seus primeiros programas de pós-graduação criados na década de 60 (Tabela 2). O crescimento no número de programas da área de química foi de uma média de 8-9 programas/década até o final do século passado, tendo quase triplicado a partir dos anos 2000, alicerçado principalmente pela expansão do sistema universitário federal via projeto REUNI e ao papel fundamental da CAPES no apoio ao crescimento, consolidação e internacionalização do sistema de pós-graduação brasileiro.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Tabela 2. Histórico da criação dos programas de pós-graduação da Área de Química

Período da criação	Nº de Programas
1963-1969	8
1970-1979	7
1980-1989	9
1990-1999	9
2000-2009	24
2010-2015	11

A tabela 3 mostra a evolução do número de programas de pós-graduação da área de química avaliados desde o triênio 2001-2003. Nesse período, a coordenação da área de química incentivou as IES que tinham mais que um programa de química, focados em uma sub-área da química, os fundisse em um único programa, mais robusto e com maior abrangência em termos de linhas de pesquisa nas diferentes sub-áreas, de forma a proporcionar uma formação abrangente aos seus discentes. Dessa forma, no triênio 2007-2009 houve a fusão na UFRJ (4 programas) UFF (2 programas) UFC (2 programas) USP-SC (2 programas que ainda apareceram separados no ano de 2009).

Tabela 3. Número de programas de pós-graduação da Área de Química avaliados por triênio

Período de Avaliação	Nº de Programas
2001-2003	44
2004-2006	51
2007-2009	58
2010-2012	61
2013-2016	66

Atualmente, a área da Química conta com 66 Programas de Pós-Graduação recomendados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior / CAPES (Tabela 4). São 108 cursos: sendo 62 cursos de Mestrado Acadêmico, 44 cursos de Doutorado e 2 Mestrados Profissionais, distribuídos em quase todos os estados brasileiros. No total, a área possui 42 Programas com Mestrado e Doutorado, 22 Programas só com mestrado acadêmico, 2 Programas só com Doutorado e 2 Programas com Mestrado Profissional.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Tabela 4. Programas de pós-graduação da Área de Química

Região	Programas e cursos de Pós-Graduação da Área de Química				
	Total	M	D	F	M/D
Centro-Oeste	8	4	1	0	3
Nordeste	15	7	0	0	8
Norte	3	1	0	0	2
Sudeste	26	3	0	2	22
Sul	13	5	1	0	7
Brasil	66	20	2	2	42

Existem programas de pós-graduação em química em todas as regiões do país e a distribuição dos programas por região e estado está mostrada na tabela 3 e figura 1. A figura 2 mostra a distribuição das notas da área de química nas últimas trienais. Somente 4 estados da região norte (Acre, Amapá, Rondônia e Tocantins) ainda não possuem programas de pós-graduação em química. Com a aprovação e início dos cursos de doutorado em 2015 dos programas de Química da FUFPI e FUFSE, somente 3 estados não têm curso de doutorado em química, a saber Maranhão, Mato Grosso e Roraima.

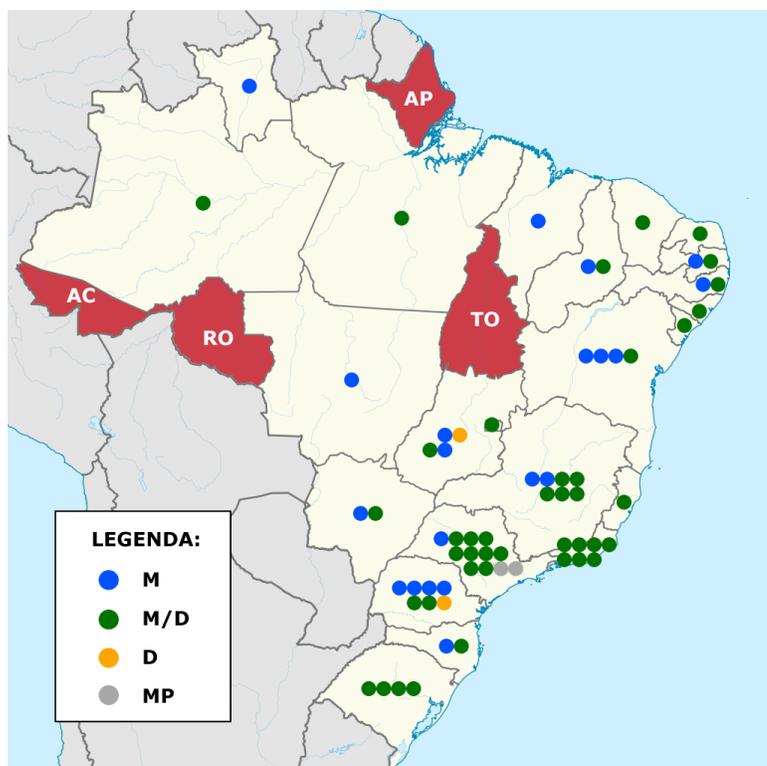


Figura 1. Distribuição dos pós-graduação da Área de Química.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

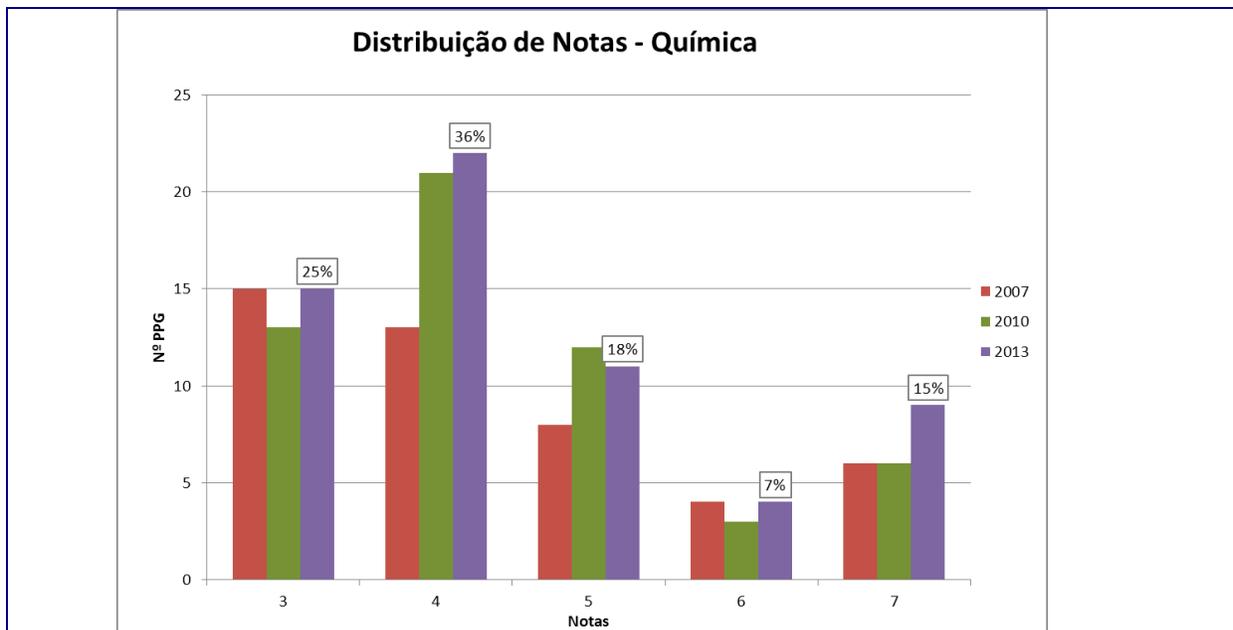


Figura 2. Distribuição das notas da área de Química nas últimas trienais.

A área de Química está consolidada internacionalmente sendo uma área que tem sua produção concentrada nos estratos superiores do Qualis e uma produção científica com discente de elevada repercussão dos trabalhos em termos de citações/artigos no Brasil. Um dos principais desafios da área é avançar na consolidação dos cursos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e, paralelamente, incrementar o número de doutores com reflexo na qualidade da produção científica e tecnológica.

- ii. Destacar o significado da “Fotografia de Meio Termo” e o que pode representar no contexto da avaliação quadrienal.

Com o aumento do período da avaliação, de trienal para quadrienal, tornou-se fundamental a “Fotografia de Meio Termo”. Essa fotografia tem como objetivo dar um panorama da evolução dos programas da área nos dois primeiro anos do quadriênio, 2013 e 2014, comprando com a avaliação trienal anterior e possibilitando apontar rumos, pontos forte e pontos fracos que poderão ser corrigidos até o final de 2016.

A Área de Química já teve uma experiência muito semelhante de seminário na avaliação trienal passada. O fato de todos os coordenadores apresentarem os dados de seus programas no mesmo formato e disponibilizarem a toda a comunidade, possibilitou uma melhor compreensão dos coordenadores, não somente da situação do programa sob sua



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

coordenação, mas também dos demais programas permitindo assim análises comparativas fundamentais para a melhor compreensão da realidade da área. Como resultado, a área teve o menor número de recursos relativos ao resultado final da trienal 2010-2012. Outro ponto importante é que o conhecimento global da realidade de todos os programas permitiu implementar ações para melhorar o desempenho de todos.

Um ponto crucial da “Fotografia de Meio Termo”, não existente na trienal passada, é a Plataforma Sucupira. Com a sua implementação em andamento, o seminário possibilita uma análise e verificação dos dados já inseridos, as necessidades de correção e sugestão de funcionalidades. Esses são pontos fundamentais para que a Plataforma Sucupira esteja plenamente funcional até a avaliação final do quadriênio 2013-2016.

- iii. Ressaltar que nas 158ª e 159ª reuniões do CTC-ES houve a aprovação da realização dos seminários de acompanhamento e forma de apresentação dos dados por meio de planilhas consolidadas para análise das áreas.

Foi aprovado que se faria uma avaliação qualitativa dos itens 1 (Proposta do Programa) e 5 (Inserção Social) da ficha de avaliação. Também foi aprovado que seria disponibilizada uma planilha para todas as áreas com os dados quantitativos, sendo que os dados a serem contidos na planilha foram amplamente discutidos.

- iv. Descrever a metodologia adotada pela área para a realização do seminário,

Para a avaliação qualitativa dos quesitos 1 (Proposta do Programa) e 5 (Inserção Social) da ficha de avaliação, os coordenadores dos programas foram os consultores. Cada coordenador que aceitou participar da avaliação recebeu uma planilha Excel com três programas para avaliar os itens dos quesitos 1 e 5. Procurou-se distribuir os programas em termos de regiões e de nível de consolidação. Também foi enviado um arquivo Word para que os consultores colocassem sucintamente as suas recomendações aos programas analisados. Para que os dados pudessem ser tabulados até o início do seminário, os coordenadores enviaram os arquivos até o dia 20 de julho de 2015. Todos os programas da área foram avaliados, tendo uma grande participação dos coordenadores no processo de avaliação. A exceção da análise dos sites do programa (item 5.3) todos os demais foram feitas usando exclusivamente os dados declarados pelos programas na Plataforma Sucupira.

Foi montado um template na forma de um arquivo PowerPoint para uniformização dos dados



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

a serem apresentados no seminário. Para que houvesse tempo de organizar o seminário, os coordenadores tiveram como prazo final de envio dos arquivos o dia 24 de julho de 2015. Somente um programa não enviou o template (PPGQ-UFRR). De posse dos templates, foi organizada a programação do seminário como mostrado na tabela 5.

Tabela 5. Programa do Seminário de Acompanhamento

	03/08/15	04/08/15	05/08/15	
8h40min	ABERTURA Presidente da CAPES Diretor de avaliação	AP37- UNIFRAN	Apresentação dos dados da área Ficha de avaliação dos programas	
8h50min		AP38 - UFJF		
9h00min		AP39- UEM		
9h10min		AP40- UFF		
9h20min		AP41- UFPB/JP		
9h30min		AP42 - UNB		
9h40min		AP43- UFBA		
9h50min		AP44- UFC		
10h00min	AP01- UTFPR	AP45-UFRJ-PN	Critérios de excelência	
10h10min	AP02- UFOP	AP46- PUC-RIO		
10h20min	AP03-UESC	AP47 - UFPR		
10h30min	INTERVALO	INTERVALO		INTERVALO
10h40min				
10h50min	AP04-UFG-Camp Catalão	AP48- UFMS		
11h00min	AP05- UFGD	AP49- USP-RP		
11h10min	AP06- UNIFESP	AP50- UFPE		
11h20min	AP07- UFMT	AP51-UFRGS		
11h30min	AP08- UFVJM	AP52-UFSC		
11h40min	AP09- UEG	AP53-UFSCAR		
11h50min	AP10- UNEB	AP54-UNESP-AR		
14h00min	AP11-UFRR	AP55-USP/SC	Debates	
14h10min	AP12-UNICENTRO	AP56- UNICAMP		
14h20min	AP13-UESB	AP57- USP		
14h30min	AP14-UEPG	AP58- UFMG		
14h40min	AP15-FURB	AP59- UFRJ		
14h50min	AP16-UFMA	AP60- UFG-UFU-UFMS		
15h00min	AP17- UFRPE	AP61- UEL-UEPG-UNIC		
15h10min	AP18-UEL-Me	AP62-MulticentricoMG		
15h20min	AP19- UERJ	Discussão PG em Associação		
15h30min	AP20- UNESP-SJRP			
15h40min	AP21- FUFSE			
15h50min	AP22- FUFPI			
16h00min	AP23- UFES	Egressos		
16h10min	AP24- UNIFAL			
16h20min	AP25- UFG			
16h30min	INTERVALO	INTERVALO		ENCERRAMENTO
16h40min				



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

16h50min	AP26- UFU	AP63-MP-USP	
17h00min	AP27-UFMS	AP64_MP-UFSCAR	
17h10min	AP28- FURG	Discussão MP	
17h20min	AP29- UFPEL		
17h30min	AP30- UFABC		
17h40min	AP31- UFAM		
17h50min	AP32- UFPA	Qualis	
18h00min	AP33- UFRN		
18h10min	AP34 - UFAL		
18h20min	AP35- UFRRJ		
18h30min	AP36 - IME		

É importante ressaltar que os arquivos com as apresentações de todos os programas foram disponibilizados antes do seminário para todos os coordenadores da área, incluindo os dos programas que os coordenadores não puderam comparecer ao seminário.

O seminário contou com a presença de 66 participantes de 57 dos 66 programas da área. Coordenadores de programa de mestrado acadêmico (UFG-Campus Catalão, UFMT, UFOP e UFRR) e de programas com mestrado/doutorado (UERJ, UFAL, IME, UFBA e UFPE) não puderam comparecer presencialmente, sendo que alguns acompanharam o evento via RNP. A programação do seminário foi seguida com algumas pequenas modificações:

Dois programas de mestrado da área estão iniciando suas atividades no segundo semestre de 2015 (UEPI e UEPB) e no início das apresentações os coordenadores desses programas se apresentaram e colocaram brevemente como está sendo a implementação dos seus programas.

Na quarta pela manhã o Prof. Arlindo Philippi Jr esteve presente na reunião do acompanhamento explanando as atividades da DAV e respondendo as dúvidas dos coordenadores, especialmente em relação aos cortes no PROAP e PROEX.

v. Descrição pormenorizada da comissão responsável etc.

A comissão responsável pela organização e sistematização dos dados foi composta por Prof. Adriano Lisboa Monteiro-UFRGS (Coordenador da Área), Profa. Maysa Furlan-UNESP/Ar (Coordenadora-Adjunto), Prof. Paulo Anselmo Ziani Suarez (Coordenador-Adjunto Profissional). Participaram do seminário de acompanhamento, além do Coordenador de Área e da Coordenadora-Adjunto, o Prof. Ronilson Vasconcelos Barbosa-UFPR que auxiliou no acompanhamento dos programas de mestrado profissional.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Participaram como consultores na análise qualitativa dos itens 1 (Proposta do programa) e 5 (Inserção Social) os Coordenadores ou um membro da coordenação de Programas de Pós-Graduação da Área de Química listados na tabela 6 (cada um analisou três programas).

Tabela 6. Lista de consultores da avaliação qualitativa dos itens 1 e 5

IES	UF	Mod	Avaliador
FUFPI	PI	MD	Carla Veronica Rodarte de Moura
FUFSE	SE	MD	Alberto Wisniewski Jr
FURG	RS	MD	Alex Fabiani Claro Flores
PUC-RIO	RJ	MD	Renato S. Carreira
UEG	GO	M	Roberta Signini
UEL	PR	M	Luiz Henrique Dall'Antonia
UEL	PR	D	Dimas A. M. Zaia
UEM	PR	MD	Edvani Curti Muniz
UEPG	PR	M	Augusto Celso Antunes
UERJ	RJ	MD	Nakédia Carvalho
UESB	BA	M	Djalma Menezes de Oliveira
UFABC	SP	MD	Hugo Suffredini
UFAL	AL	MD	Mario Roberto Meneghetti
UFAM	AM	MD	Leandro A. P. Pocrifka
UFC	CE	MD	Regina Célia Monteiro de Paula
UFES	ES	MD	Valdemar Lacerda Júnior
UFF	RJ	MD	Ricardo Jorgensen Cassella
UFG	GO	MD	Patrícia P. C. Sartoratto
UFG- C Cat	GO	M	Luciana Melo Coelho
UFG	GO	D	Cecilia Oliveira
UFGD	MS	M	Cláudio Teodoro de Carvalho
UFJF	MG	MD	Mauro Almeida
UFJF	MG	MD	Flávia Cavalieri Machado
UFMA	MA	M	Auro Atsushi Tanaka
UFMG	MG	MD	Ângelo de Fátima
UFMS	MS	MD	Silvio César de Oliveira
UFMT	MT	M	Virgínia C. Silva
UFOP	MG	M	Jason Guy Taylor
UFPA	PA	MD	Carlos Emmerson F. da Costa
UFPB/J.P.	PB	MD	Gerd Bruno Rocha
UFPE	PE	MD	Thereza A. Soares
UFPEL	RS	MD	Diego Alves
UFPR	PR	MD	Jaísa Fernandes Soares
UFRGS	RS	MD	Paulo Henrique Schneider
UFRJ	RJ	MD	Alcides JM da Silva



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

UFRJ	RJ	MD	Gerardo Gerson B de Souza
UFRN	RN	MD	Sibele Berenice Castellã Pergher
UFRPE	PE	M	Clécio S. Ramos
UFRRJ	RJ	MD	Rosane Nora Castro
UFSC	SC	MD	Vanderlei Gageiro Machado
UFSCAR	SP	MD	Ernesto C. Pereira
UFSM	RS	MD	Fábio Andrei Duarte
UFU	MG	MD	Rodrigo A. A. Muñoz
UFVJM	MG	M	Rodrigo M. Verly
UNB	DF	MD	Jez Willian Batista Braga
UNEB	BA	M	Walter Nei Lopes dos Santos
UNESP/ARAR	SP	MD	Dulce Helena Siqueira Silva
UNESP/SJRP	SP	MD	Marcia C Bisinoti
UNICAMP	SP	MD	Cláudio F. Tormena
UNICENTRO	PR	M	Mauro Chierici Lopes
UNIFAL	MG	MD	Jerusa Simone Garcia
UNIFESP	SP	M	Tereza Martins
UNIFRAN	SP	MD	Sérgio Ricardo Ambrósio
USP	SP	MD	Thiago Paixão
USP/RP	SP	MD	Paulo Olivi
USP/SC	SP	MD	Emanuel Carrilho
UTFPR	PR	M	Fernando Molin

II. Dados Quantitativos e Qualitativos (Plataforma Sucupira- Anos base 2013 e 2014)

- i. Descrever e inserir os Gráficos, Figuras, Tabelas, etc elaborados pela comissão a partir dos dados informados pelos Programas na Plataforma Sucupira, que foram apresentados no Seminário e utilizados como subsídios para a análise da área. Devem ser incluídos somente neste quadro dados derivados da Plataforma Sucupira.

A tabela 7 mostra os discentes matriculados e titulados na área de Química, bem como os tempos de titulação médio para o mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado. No arquivo derivado da Plataforma Sucupira observou-se um tempo médio de doutorado muito baixo para dois programas, UFMS (18,2 meses) e UFG (12,7 meses). Os dois programas iniciaram seu doutorado em 2013 e é provável que esses alunos tenham migrado do doutorado em associação e o sistema só está contando o tempo no programa novo. Foi recalculado o tempo médio de titulação do doutorado em 2014 excluindo esses dois programas.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Tabela 7. Discentes matriculados e titulados na Área de Química

	2013	2014
ME matriculados	2610	2674
ME titulados	1065	1057
Tempo médio titulação mestrado	26,3	26,5
MP matriculados	54	61
MP titulados	14	7
Tempo médio titulação mestrado profissional	37	34,3
DR matriculados	3137	3303
DR Titulados	522	580
Tempo médio titulação doutorado	48,3	47,8 (49,7)*

* Valor entre parêntese sem o tempo de titulação médio da UFMS (18,2 meses) e UFG (12,7 meses).

A tabela 8 mostra a distribuição dos docentes por categoria (permanente, colaborador e visitante) nos anos de 2013 e 2014.

Tabela 8. Docentes na Área de Química

	2013	2014
Docentes Permanentes	1604	1676
Docentes Colaboradores	277	310
Docentes Visitantes	4	16
Total de Docentes	1885	2002
% Docentes Permanentes	85,1	83,7

A tabela 9 mostra a produção total de artigos e de artigos com discentes nos anos de 2013 e 2014.

Tabela 9. Produção em artigos Qualis A e B na Área de Química

	Artigos	%	Artigos com discente	%
A1	1334	11,0	546	11,0
A2	2968	24,4	1330	26,7
B1	3031	24,9	1062	21,3
B2	2764	22,7	1035	20,8
B3	981	8,1	341	6,9
B4	449	3,7	118	2,37
B5	631	5,2	546	11,0
Total	12158	100	4978	100
%(A1+A2+B1)		60,3		59,0

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

A análise qualitativa dos quesitos 1 e 5 da ficha de avaliação dos programas acadêmicos foi feita baseada nos dados declarados pelos programas na Plataforma Sucupira. Para a avaliação qualitativa dos quesitos 1 (Proposta do Programa) e 5 (Inserção Social) da ficha de avaliação, os coordenadores dos programas foram os consultores. Cada coordenador que aceitou participar da avaliação recebeu uma planilha Excel com três programas para avaliar os itens dos quesitos 1 e 5. Procurou-se distribuir os programas em termos de regiões e de nível de consolidação. A consolidação da avaliação dos coordenadores de programa foi feita pela Coordenadora-adjunta. Os resultados da avaliação (Excelente, Bom, Regular e Fraco) foram tabulados em função do conceito dos programas (Tabelas 10 a 14). A avaliação do Item 5.3 (Visibilidade do Programa) foi feita analisando os sites dos programas e está mostrado em III. Análise Geral e “estado da arte” da área.

FICHA DE AVALIAÇÃO – PROGRAMAS ACADÊMICOS

QUESITO 1 – PROPOSTA DO PROGRAMA

1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.

Tabela 10. Avaliação qualitativa do item 1.1

Conceito	Excelente	Bom	Regular	Fraco
3	0	4	10	3
4	5	12	3	0
5	2	8	1	0
6	3	1	0	0
7	9	0	0	0
Total	19	25	14	3

1.2. Planejamento do programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área.

Tabela 11. Avaliação qualitativa do item 1.2

Conceito	Excelente	Bom	Regular	Fraco
3	0	8	8	1
4	2	15	3	0
5	2	8	1	0
6	4	0	0	0
7	8	1	0	0
Total	16	32	12	1

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.

Tabela 12. Avaliação qualitativa do item 1.3

Conceito	Excelente	Bom	Regular	Fraco
3	0	10	6	1
4	3	17	0	0
5	3	8	0	0
6	4	0	0	0
7	9	0	0	0
Total	19	35	6	1

5 – INSERÇÃO SOCIAL

5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.

Tabela 13. Avaliação qualitativa do item 5.1

Conceito	Excelente	Bom	Regular	Fraco
3	0	5	12	0
4	1	12	7	0
5	2	8	0	0
6	2	2	0	0
7	9	0	0	0
Total	14	27	19	0

5.2. Integração e cooperação com outros programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional, relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação.

Tabela 14. Avaliação qualitativa do item 5.2

5.2	Excelente	Bom	Regular	Fraco
3	0	7	8	2
4	1	13	5	0
5	3	7	0	0
6	3	1	0	0
7	9	0	0	0
Total	16	28	13	2



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

III. Análise Geral e “estado da arte” da área.

- i. Apresentar a análise dos dados e indicadores incluídos no quadro 2, bem como gráficos, tabelas, figuras complementares.

A análise dos dados será feita numa primeira parte seguindo os quesitos da ficha de avaliação e numa segunda parte de acordo com os critérios de internacionalização da área.

FICHA DE AVALIAÇÃO – PROGRAMAS ACADÊMICOS QUESITO 1 – PROPOSTA DO PROGRAMA

1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.

A avaliação desse item foi feita baseado na definições e comentário sobre o item no documento de área da trienal 2010-2013: *Serão considerados, principalmente, os aspectos relativos à atualidade, inovação e multidisciplinaridade. A grade curricular deve dar oportunidade de ampla formação aos discentes (Mestrado e Doutorado) e prever necessariamente disciplinas obrigatórias de, no mínimo, 45 horas, versando sobre os conceitos avançados de QO, QA, QI e FQ (formação geral) e de disciplinas optativas/complementares, relacionadas às áreas de atuação do Programa. As ementas das disciplinas devem refletir seus avanços mais recentes e a bibliografia recomendada deve estar atualizada.*

A tendência de avaliação foi de Regular para os Programas conceito 3, Bom para os Programas conceito 4 e 5 e excelente para os Programas conceito 6 (Tabela 10). Os Programas conceito 7 receberam todos avaliação Excelente. Também fica evidente pelas apresentações que a maioria dos programas de pós-graduação respondeu à recomendação da Coordenação de Área no sentido de incluir disciplinas avançadas de formação geral. Em alguns programas, a maior dificuldade é a inclusão de disciplina de Química Inorgânica Avançada, pela falta de docentes nessa área, mas todos estão tentando incorporar docentes com esse perfil.

1.2. Planejamento do programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área.

A avaliação desse item foi feita baseado na definições e comentário sobre o item no documento de área da trienal 2010-2013: *No planejamento estratégico, deve estar claramente definida a política de contratação/renovação do corpo docente, considerando-se a*



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

*melhoria e a modernização das linhas de pesquisa. Os novos docentes devem ter as qualificações necessárias para serem integrados imediatamente ao programa. Os programas devem incentivar o credenciamento rápido dos docentes jovens recém-contratados. Todo o apoio deve ser dado aos jovens, como apoio institucional, de espaço físico, apoio financeiro por parte da instituição, credenciamento rápido e regras menos rígidas para que os mesmos sejam considerados permanentes. Para o triênio 2010-2012 serão considerados como **jovens docentes permanentes**, os docentes permanentes que defenderam o Doutorado a partir de 2006, incluindo 2006. Os critérios de credenciamento e descredenciamento do corpo docente permanente e a auto-avaliação do programa devem ser explicitados e estar em consonância com os critérios de avaliação utilizados pela CAPES. É desejável que o Programa de Pós-Graduação tenha conhecimento sobre o destino dos seus egressos.*

A tendência de avaliação foi de Regular para os Programas conceito 3, Bom para os Programas conceito 4 e 5 e excelente para os Programas conceito 7 (Tabela 11). Os Programas conceito 6 receberam todos avaliação Excelente.

A grande maioria dos programas apresenta regras de credenciamento e descredenciamento. Em muitos casos, as mesmas não são aplicadas aos docentes. Mas quando REALMENTE aplicadas observa-se que os índices de produtividade tendem ao crescimento. Além disso, a desejável busca por produção científica nos programas de pós-graduação está gerando regras que eventualmente poderão exercer efeitos contrários na indução do crescimento. Mesmo entendendo que essas regras refletem os contextos nas quais foram geradas e os consensos possíveis, há indícios que poderão ter efeitos negativos. Recomenda-se atenção especial aos aspectos supracitados que podem atuar como gargalos críticos para o saudável processo de crescimento contínuo dos programas de pós-graduação em Química. Nesse sentido chama a atenção o estabelecimento de processos de credenciamento que não privilegiam a avaliação de produções qualificadas geradas em conjunto com o corpo docente.

Um aspecto importante que deve ser destacado é que a maioria dos programas está sendo ágil no credenciamento de novos docentes e esse é um aspecto desejável tanto para a renovação do PPGQ, quanto para a ascensão profissional do novo contratado. Desde a avaliação trienal 2010-2012, a Coordenação de área de Química decidiu flexibilizar as regras de pontuação de modo a favorecer o credenciamento rápido de jovens docentes recém-contratados, não contabilizando no denominador, em várias ocasiões, jovens docentes permanentes com Doutorado obtido a partir de 2006 (trienal 2010-2012) e para avaliação 2013-2016 a partir de 2009, incluindo 2009. Esse incentivo independe dos jovens doutores terem ou não alunos para orientar. Acreditamos que esta medida de facilitar o credenciamento de jovens docentes, sem prejuízo para os programas, está sendo extremamente benéfica para a área.



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

1.3 Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.

A avaliação desse item foi feita baseado na definições e comentário sobre o item no documento de área da trienal 2010-2013: *Devem estar disponíveis para as atividades do curso: infra-estrutura de laboratórios, equipamentos, biblioteca, recursos humanos no setor de administração e acesso a internet. O relatório deve conter uma avaliação dos principais problemas de infra-estrutura e as ações e estratégias para solucioná-los. O relatório deve contemplar um plano de modernização/expansão dos laboratórios e do parque instrumental.*

A tendência de avaliação foi de Bom para os Programas conceito 3, 4 e 5. Todos os Programas com conceito 6 e 7 foram considerados excelentes nesse item (Tabela 12).

QUESITO 2 – CORPO DOCENTE

A tabela 15 e a figura 3 mostra a evolução do corpo docente. O total de docentes na Área de Química passou de 1525 em 2010 para 2002 em 2014, sendo que a proporção média de docentes permanentes manteve-se em torno de 85%. A política da Área de Química de incentivar o ingresso do jovens docentes nos programa na forma de jovens docentes permanentes foi divulgada no segundo semestre de 2010 e o resultado foi sentido imediatamente. O número de docentes permanentes passou de 1285 em 2010 para 1529. Esta medida de facilitar o credenciamento de jovens docentes, sem prejuízo para os programas, está sendo extremamente benéfica para a área.

A CAPES define que um programa deve ter no mínimo 70% de docentes permanentes, ou seja, que no máximo 30% sejam docentes colaboradores e visitantes. A Área de Química recomenda como proporção máxima de docentes colaboradores e visitantes de 20%. Conforme pode ser visto na tabela 2, a proporção média de docentes colaboradores e visitantes vem aumentando, com 16,3% em 2014. Em 2013, 3 programas tiveram mais que 30% de docentes colaboradores e visitantes, enquanto que 8 programas tiveram mais que 20% de docentes colaboradores e visitantes. Em 2014 o número aumentou para 4 programas com mais que 30% e 9 programas com mais que 20% de docentes colaboradores e visitantes. Espera-se que os programas ajustem seus quadros docentes em 2015 e 2016 para se adequar ao máximo recomendado pela área. Outro ponto que deve ser corrigido é o fato de alguns docentes atuarem como permanente em mais que três programas, o que está em desacordo com a portaria nº 174 de 3 de dezembro de 2014 da CAPES.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Tabela 15. Docentes na Área de Química: trienal 2010-2012 versus dois primeiros anos da quadrienal 2013-2016.

	2010	2011	2012	2013	2014
Docentes Permanentes	1285	1529	1626	1604	1676
Docentes Colaboradores	233	243	236	277	310
Docentes Visitantes	7	4	12	4	16
Total de Docentes	1525	1776	1874	1885	2002
% Docentes Permanentes	84,3	86,1	86,8	85,1	83,7

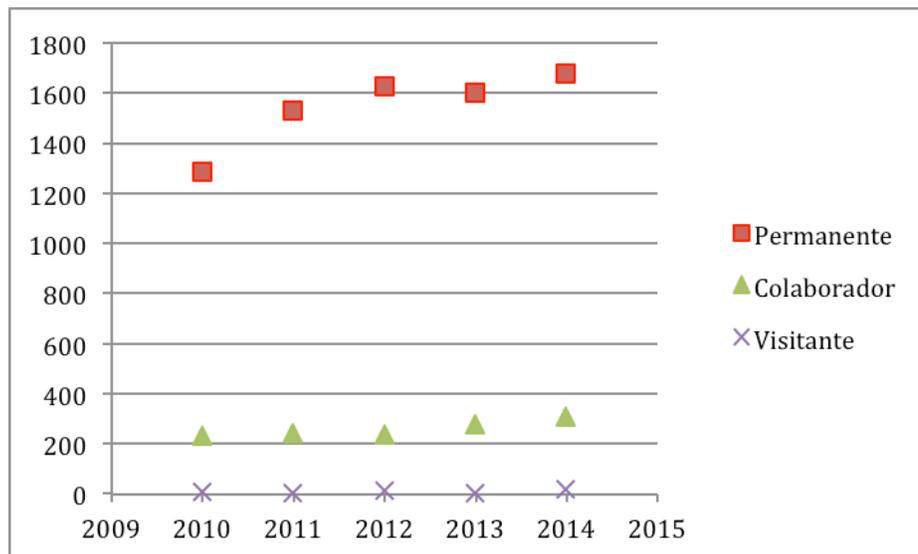


Figura 3. Docentes na Área de Química: trienal 2010-2012 versus dois primeiros anos da quadrienal 2013-2016.

Os docentes credenciados na área atuam em todas as subáreas da Química e com forte interação com áreas afins (Médicas, Física, Agronomia, Farmácia, Ciências Biológicas, Biologia, Biotecnologia, Bioquímica, Materiais, Neurociência, Nanociências, Ciência Ambiental, Engenharias e Ensino). Essa multidisciplinaridade fica evidenciada na diversidade e qualidade da produção científica.

Alguns programas ainda não têm docentes em todas as sub-áreas da Química, mas estão fazendo todos os esforços nesse sentido. Seis programas não tem docente com formação em Química Inorgânica, dois programas em Química Analítica e um programa em Química



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Orgânica.

A percentagem média de docente permanentes (2013- 2014) com pós-doutorado é de 64,5% e de 38,6% considerando somente pós-doutorado no exterior. Baseado na discussão durante o seminário sobre a importância de experiência no exterior para os docentes, a análise dessa experiência na avaliação quadrienal levará em conta não só a realização de estágio pós-doutoral no exterior, mas também doutorado pleno e sanduiche no exterior.

Em termos de periódicos Qualis A e B da Área de Química, dez programas tem docentes permanentes que são editores, quinze programas contam com editores associados e 34 programas com membros de corpo editorial. Docentes de todos os programas atuam como revisores.

Em torno de 96% dos docentes permanentes estão com orientação em andamento no quadriênio. A participação dos docentes permanentes em disciplinas de pós-graduação e graduação é respectivamente de 88% e 96%.

No template preenchido pelos coordenadores foi perguntado se existem nos programas docente(s) com um número de orientações elevado, mas com uma produção com discente baixa. Quinze programas responderam que sim, mas na grande maioria deles medidas estão sendo tomadas para sanar esse problema.

A média de docentes permanentes com bolsa PQ ou DT do CNPq em 2013-2014 é de 42%.

QUESITO 3 – Corpo Discente, Teses e Dissertações

A tabela 16 mostra a evolução do corpo discente de mestrado e doutorado acadêmicos na área de Química na trienal 2010-2012 nos dois primeiros anos da quadrienal 2013-2016 mostrando um aumento contínuo durante esse período. A figura 4 mostra a evolução dos discentes matriculados nos programas acadêmicos na Área de Química, mostrando um aumento maior no doutorado. O número de discentes matriculados nos dois níveis era muito semelhante em 2010, sendo que em 2014 a área teve 629 discentes a mais no doutorado.

Tabela 16. Discentes matriculados e titulados na Área de Química:

	2010	2011	2012	2013	2014
ME matriculados	2210	2510	2618	2610	2674
ME titulados	808	938	1014	1065	1057
DR matriculados	2242	2656	2866	3137	3303
DR Titulados	413	454	466	522	580

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

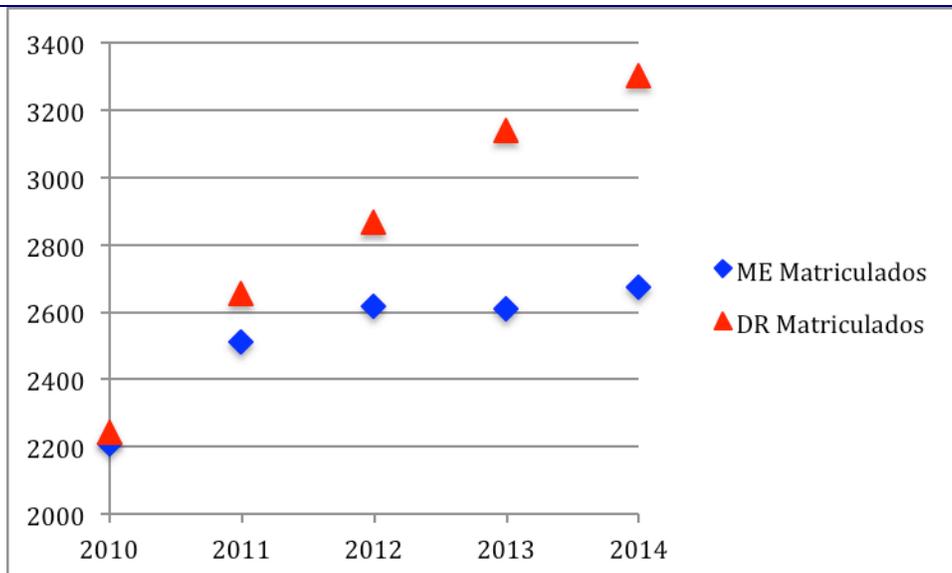


Figura 4. Discentes matriculados nos programas acadêmicos na Área de Química (2010-2014)

A figura 5 mostra a evolução dos discentes titulados nos programas acadêmicos de mestrado e doutorado na Área de Química. Embora o número de mestres titulados ainda é maior do que o de doutores, a tendência de crescimento é maior no doutorado.

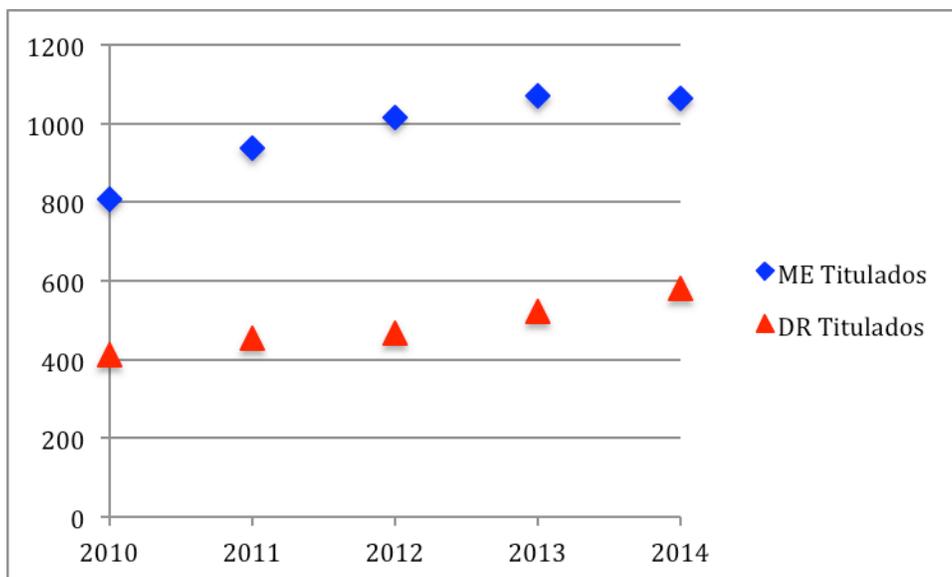


Figura 5. Discentes titulados nos programas acadêmicos na Área de Química (2010-2014)



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

A quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente (item 3.1.) foi aferida na trienal 2010-2012 usando a seguinte relação: $(2 \times \text{Teses} + \text{Dissertações}) / \text{Total de docentes permanentes}$. Calculada excluindo os jovens docentes permanentes JDP ($DP = DP \text{ total} - JDP$). Na trienal passada o valor médio anual obtido foi de 1,2. Esse número aumentou significativamente em 2013-2014 passando para uma média de 1,68 por ano.

Em relação a distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa (item 3.2) a média de percentagem de docentes permanentes com orientação concluída por programa é de 79%. Espera-se que a percentagem de docentes sem orientação no quadriênio seja menor que 10% dos docentes permanentes.

A qualidade das teses e dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação (item 3.3) foi aferida na trienal 2010-2012 examinando o número de artigos com discentes x peso relativo Qualis e relativizado pelo número de discentes: $(10 \times A1 + 7,5 \times A2 + 5,5 \times B1 + 3 \times B2 + 2 \times B3 + 1 \times B4 + 0,5 \times B5) / \text{número discentes matriculados}$. A média anual para o triênio 2010-2012 foi de 1,70, aumentando para 1,88 em 2013-2014.

A eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas foi examinada. Foi avaliado o tempo médio de titulação para mestrado e doutorado. Na trienal 2010-2012 o tempo médio de titulação para foi de 27 meses para o mestrado e 52 meses para o doutorado.

A tabela 17 mostra os tempos de titulação médio para o mestrado acadêmico e doutorado. No arquivo derivado da Plataforma Sucupira observou-se um tempo médio de doutorado muito baixo para dois programas, UFMS (18,2 meses) e UFG (12,7 meses). Os dois programas iniciaram seu doutorado em 2013 e é provável que esses alunos tenham migrado do doutorado em associação e o sistema só está contando o tempo no programa novo. Foi recalculado o tempo médio de titulação do doutorado em 2014 excluindo esses dois programas passando de 48,1 para 49 meses. Como há doutorados com tamanho e tempos bem distintos, foram calculados também o tempo médio ponderado, usando o somatório do tempo de mestrado/doutorado em todos os programas dividido pelo número total de titulado o valor do tempo médio do doutorado passa para 50,2 meses. Na tabela 17 foi adicionado também o tempo médio obtido pelos valores informados pelos coordenadores no template e servem para mostrar que eles estão muito próximos dos obtidos pela Plataforma Sucupira.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Tabela 17. Tempo médio de titulação para mestrado e doutorado (2013-2014)

	Sucupira (média da média dos programas)	Sucupira (tempo total / total de titulados)	Template
Mestrado	26,4	26,3	26,7
Doutorado	48,1 (49)	50,2	50,1

QUESITO 4 – Produção Intelectual

No triênio 2010-2012 foram publicados 11695 artigos com 60,1% dos artigos publicados em periódicos dos estratos superiores (A1+A2+B1). Sendo que 58% (6846 artigos) tiveram a participação de discentes e/ou egressos de até 3 anos de titulação. Em relação aos artigos com discentes/egressos, 62,1% foram publicados em periódicos dos estratos superiores (A1+A2+B1).

Considerando os dados obtidos a partir do arquivo bruto com os dados da área, em 2013-2014 foram publicados 12158 artigos com 60,3% dos artigos publicados em periódicos dos estratos superiores (A1+A2+B1) (Tabela 9). Sendo que 41% (4978 artigos) tiveram a participação de discentes. Foram considerados artigos com discente, aqueles que constava como afirmativo que era produto vinculado a tese. Com isso, não foi possível incluir os artigos com egressos e o número obtido ficou subestimado e não pode ser comparado com o do triênio passado que incluía os egressos de até 3 anos de titulação. A porcentagem de artigos nos estratos superiores ficou em 59%.

A título de comparação foram incluídos os dados referentes a produção de artigos declarados pelos coordenadores no template apresentado no seminário (tabela 18). Em relação ao total dos artigos os dados obtidos a partir do template são 25% menores (9057 artigos). Já os artigos com discentes tiveram valores semelhantes mas tem-se que levar em conta que os dados da Plataforma Sucupira não mostram os artigos com egressos. O ponto que não diverge é a proporção relativa dos estratos. Essa diferença mostra que é preciso desenvolver uma funcionalidade de consulta na Plataforma Sucupira que permitiria extrair para cada programa os artigos publicados, com os respectivos qualis e possibilitar uma conferência entre o que os programas têm como produtos e o que está efetivamente aparecendo na Plataforma Sucupira.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Tabela 18 . Total de artigos e de artigos com discente publicados em função do estrato obtidos como os dados da plataforma Sucupira e os declarados no template

	Artigos		%		Artigos com discente		%	
	Plataforma Sucupira	Template	Plataforma Sucupira	Template	Plataforma Sucupira	Template	Plataforma Sucupira	Template
A1	1334	1085	11,0	12	546	614	11,0	12,7
A2	2968	2208	24,4	24,4	1330	1282	26,7	26,4
B1	3031	2302	24,9	25,4	1062	1229	21,3	25,4
B2	2764	1928	22,7	21,3	1035	991	20,8	20,4
B3	981	793	8,1	8,76	341	407	6,9	8,4
B4	449	333	3,7	3,68	118	135	2,37	2,79
B5	631	408	5,2	4,5	546	189	11,0	3,9
Total	12158	9057	100	100	4978	4847	100	
%(A1+A2+B1)			60,3	61,8			59,0	64,5

A avaliação da publicações qualificadas dos Programas da área de Química é feita somente em termos dos artigos com discente, correspondente as barras vermelha na figura 4:: $(10 \times A1 + 7,5 \times A2 + 5,5 \times B1 + 3 \times B2 + 2 \times B3 + 1 \times B4 + 0,5 \times B5) / NDP$ (descontados os JDP). A produção qualificada no triênio 2010-2012 foi de 5,8 o que corresponde que os docentes permanentes da área de Química publicaram um artigo B1 com discente por docente permanente por ano. Para os anos 2013-2014 uma análise preliminar mostra um aumento que corresponderia que os docentes permanentes da área de Química publicaram um artigo A2 com discente por docente permanente por ano, que é uma média excelente.

O avanço tecnológico da área pode ser medido pelo número de patentes depositadas que nos dois primeiros anos do quadriênio tem praticamente o mesmo número de depósitos em relação ao triênio anterior e de licenciamentos (tabela 10). Mais relevante ainda é o número de concessões que passou de 16 no triênio anterior para 37. Esses são dados retirados dos templates dos programas.

Tabela 19. Produção tecnológica em termos de patentes(2013-2014)

	Depósito	Concessão	Licenciamento
2010-2012	365	16	10
2013-2014	354	37	9

QUESITO 5 – INSERÇÃO SOCIAL

5.1. *Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.*



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

A avaliação desse item foi feita baseado na definições e comentário sobre o item no documento de área da trienal 2010-2012, que levou em conta os livros e capítulos de livros na área de Química e busca na valorização de Atividades de Ensino:

- atividades dos programas com relação a ensino e divulgação de material didático de qualidade e divulgação científica;
- Integração e Cooperação com Escolas de Educação Básica com vistas ao seu desenvolvimento;
- integração e cooperação com escolas de educação básica com vistas ao seu desenvolvimento;
- organização de feiras, oficinas, visitas a laboratórios e museus e mostras de ciências e olimpíadas discentes e docentes; formação e reciclagem de professores de educação básica;
- Formação e reciclagem de Professores de Educação Básica;
- Desenvolvimento de material didático para a Educação Básica e para Formação de Professores;
- Atividades de Cooperação com Programas de Pós-Graduação em Educação Básica;
- Participação docente e discente da Pós-Graduação na estruturação de laboratórios nas Escolas;
- Foco nos problemas locais, regionais e nacionais;
- Atividades de Popularização da Ciência;
- Outras interações com a comunidade;
- Propostas de Dinter/Minter;

Além disso, a Coordenação solicitou que fossem consideradas as atividades de solidariedade dos programas mais consolidados em favor dos programas menos consolidados.

A tendência de avaliação foi de Regular para os Programas conceito 3, Bom para os Programas conceito 4 e 5 e bom/excelente para os Programas conceito 6 (Tabela 13). Os Programas conceito 7 receberam todos avaliação Excelente.

Em relação especificamente aos livros a área apresentou 727 produtos, mas como lançado no arquivo dos dados da área não há distinção entre livros e capítulos de livros. Os dados

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

extraídos dos templates dos programas mostra a produção de 90 livros e 435 capítulos de livros, sendo que a participação dos discentes é mais expressiva na produção de capítulos de livro (tabela 20).

Tabela 20. Produção de livros e capítulos de livros.

2013-2014	Livros	Livros c/ discente	Capítulo de livro	Capítulo de livro com discente
Total	90	15	435	167
Programas com produto	25	9	46	40

5.2. Integração e cooperação com outros programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional, relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação.

A avaliação desse item foi feita baseado na definições e comentário sobre o item no documento de área da trienal 2010-2013, que considerou: “Programas oficiais de cooperação nacional e internacional. Estratégias de internacionalização: envio de alunos ao exterior para sanduiches; recebimento de alunos das melhores instituições do exterior para estágios e sanduiches; seminários de docentes permanentes no exterior; participação de docentes permanentes como Editores e como membros de Corpo Editorial de periódicos do exterior, como organizadores de eventos científicos internacionais e como membros de comitês de eventos internacionais.” Além disso, a Coordenação solicitou que levasse em conta as atividades de solidariedade dos programas mais consolidados em favor dos programas menos consolidados.

A tendência de avaliação foi de Regular/Bom para os Programas conceito 3, Bom para os Programas conceito 4 e 5 e excelente para os Programas conceito 6 (Tabela 14). Os Programas conceito 7 receberam todos avaliação Excelente.

5.3. - Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação.

Para esse quesito a área analisou na trienal passada a existência de sítio rico em informações na *internet* com detalhes e com versões em português, inglês e espanhol.

Para o seminário de acompanhamento foi analisados a existência dos sites dos programas em português, inglês e espanhol. Em caso afirmativo, foi avaliada a qualidade dos sites (tabelas 21 a 23).

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Tabela 21. Avaliação do site em português

Conceito	Excelente	Bom	Regular	Fraco	Não tem
3	1	13	3	0	0
4	1	12	6	0	1
5	4	6	0	0	0
6	2	2	0	0	0
7	7	2	0	0	0
Total	15	35	9	0	1

Tabela 22. Avaliação do site em inglês

Conceito	Excelente	Bom	Regular	Fraco	Não tem
3	0	1	0	1	15
4	1	0	1	0	17
5	2	2	2	0	3
6	1	1	1	0	1
7	4	1	0	0	3
Total	8	5	4	1	39

Tabela 23. Avaliação do site em espanhol

Conceito	Excelente	Bom	Regular	Fraco	Não tem
3	0	0	0	1	16
4	1	0	2	0	17
5	2	2	0	0	6
6	1	0	1	0	2
7	3	1	0	0	4
Total	7	3	3	1	45

A avaliação mostra que esse é um ponto que precisa ser melhorado na área, inclusive nos programas de excelência. Os sites de internet da grande maioria dos Programas de Pós-Graduação da área de Química, estão apenas no idioma Português. A Coordenação de área vem há pelo menos 8 anos solicitando que todos os sites de Internet tenham conteúdos também em inglês e espanhol. Essas recomendações foram enfaticamente reiteradas. Um aspecto extensivamente reiterado por alguns Programas demonstra a dificuldade de implementação de sites em outros idiomas devido a exigência da Instituição de padronização da página que muitas vezes privilegia as informações somente em português.

Alguns parâmetros que foram usados na trienal passada para a definição dos programas com

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

conceito 6 e 7 da área e/ou que serão usados na avaliação quadrienal serão comentadas a seguir.

Número de artigos no estrato A1 com participação discente em relação ao corpo docente permanente.

Para os programas 6 e 7 foi analisada a média por conceito produção com discente no estrato A1 por docente permanente por ano (tabela 24). A título de comparação estão colocados também os dados para os programas 3 a 5. Na avaliação trienal 201-2012 o valor médio para os programas conceito 7 foi de 0,28 e para os programas conceito 6 de 0,17.

Tabela 24. Média do número de artigos no estrato A1 com participação discente em relação ao corpo docente permanente por conceito dos programas

Conceito	A1 com discente/NDP/ano
7	0,41
6	0,34
5	0,14
4	0,09
3	0,03

Índice "h2" do Programa.

O índice "h2" do programa é calculado considerando a lista dos docentes permanentes do período com os fatores h em ordem decrescente. O Fator h é extraído do CV Lattes dos docentes permanentes no período de preenchimento do Coleta. Apenas aqueles docentes que tenham atuado como docentes permanentes em pelo menos 1 ano do período devem ser contabilizados. A tabela 25 mostra o valor médio do índice "h2" do programa em função em função do conceito, mostrando sua evolução em relação ao triênio anterior.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Tabela 25. Média do fator h2 em função dos conceito dos programas

Conceito	h2 (2010-2012)	h2 (2013-2014)
7	16,9	18,9
6	13	14,5
5	10,1	11,7
4	8,1	9,3
3	5,9	7

Esse indicador foi usado na avaliação trienal 2010-2012 somente para a definição dos programas 6 e 7, mas mostrou-se um indicador robusto e que correlaciona perfeitamente com o conceito dos programas. (figura 6). Por exemplo para os dois primeiros anos da avaliação quadrienal, na media, um programa conceito 7 tem 19 docentes com h igual ou maior que 19. Na trienal anterior esse valor era de 17 docentes com h igual ou maior que 17. Na outra extremidade, um curso conceito 3 tinha na trienal passada 6 docentes com h igual ou maior que 6, enquanto que passou a 7 6 docentes com h igual ou maior que 7.

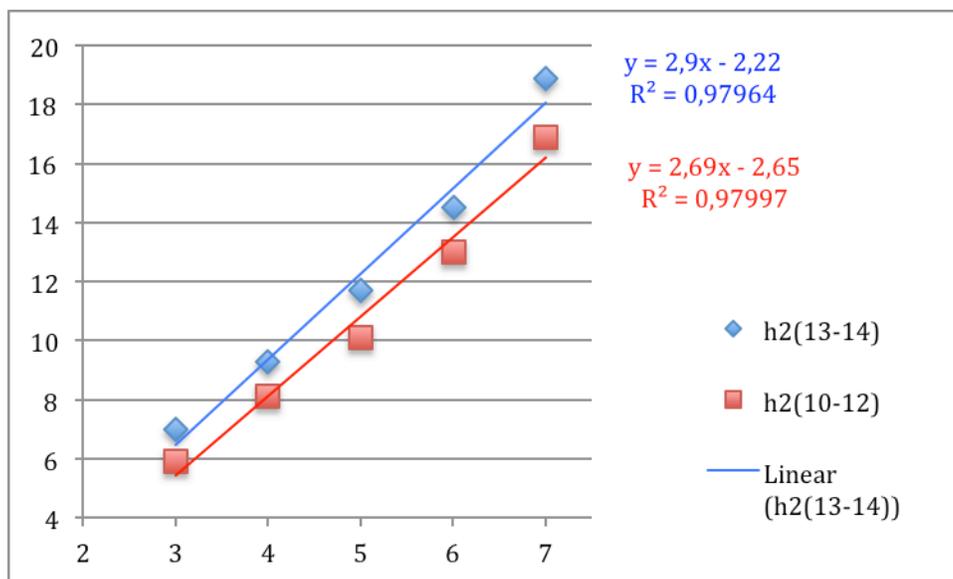


Figura 6. Correlação linear entre fator h2 do programa e os conceito.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

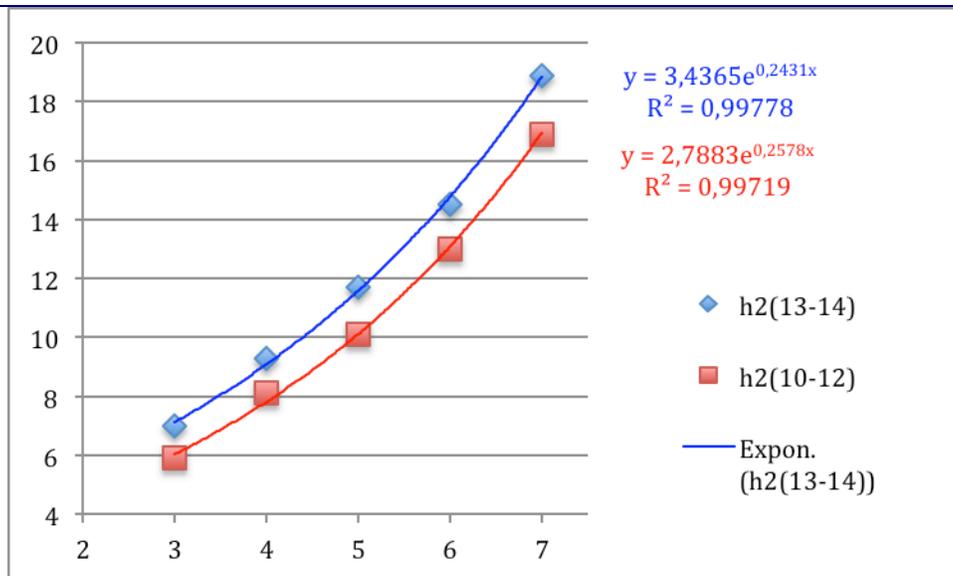


Figura 7. Correlação exponencial entre fator h2 do programa e os conceito.

Indicação de 24 publicações no triênio/quadrênio

Outro quesito utilizado na avaliação trienal 2010-2012 para a atribuição de nota 6 e 7 foi a Indicação de 24 publicações no triênio. Considerou-se 24 publicações com participação discente, escolhidas pelo programa, entre as publicações com maior fator de impacto. Estas publicações deveriam estar obrigatoriamente vinculadas a Dissertações e Teses do programa (defendidas com egressos de até 3 anos ou em realização). Para cada publicação, foi fornecido o nome do orientador, o respectivo número de *Digital Object Identifier* (DOI®) e o nome do discente sob sua orientação. Foram indicadas 8 publicações por ano, totalizando 24 publicações no triênio. Para as 8 publicações com discentes que cada programa selecionou por ano, totalizando 24 publicações no triênio, a Coordenação de Área aceitou apenas 24 indicações de diferentes docentes permanentes como orientadores para programas com potencial para ter nota 5, 6 e 7. Entre as 24 publicações, não foi aceita repetição de um mesmo autor orientador para programas com potencial para 5, 6 e 7. Poderia ter sido indicado apenas um artigo de revisão por ano, entre as 24 publicações do triênio, totalizando no máximo 3 artigos de revisão para TODOS os programas. Nos casos em que um determinado programa não tenha declarado 24 publicações, considerou a lista do que tem atendendo as normas acima. Este foi um parâmetro para diferenciar os programas e também para evitar a publicação concentrada em poucos docentes. A comissão considerou o FI = Fator de impacto do periódico com base no último JCR (JCR 2011). Neste quesito, a comissão considerou também o total de periódicos no estrato A1 entre as 24 publicações. A figura 8

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

mostra os valores de somatório dos fatores de impactos dos 24 artigos. no triênio 2010-2012. Novamente, mesmo sendo um quesito para a atribuição das notas 6 e 7, o valor correlaciona com o conceito do programa.

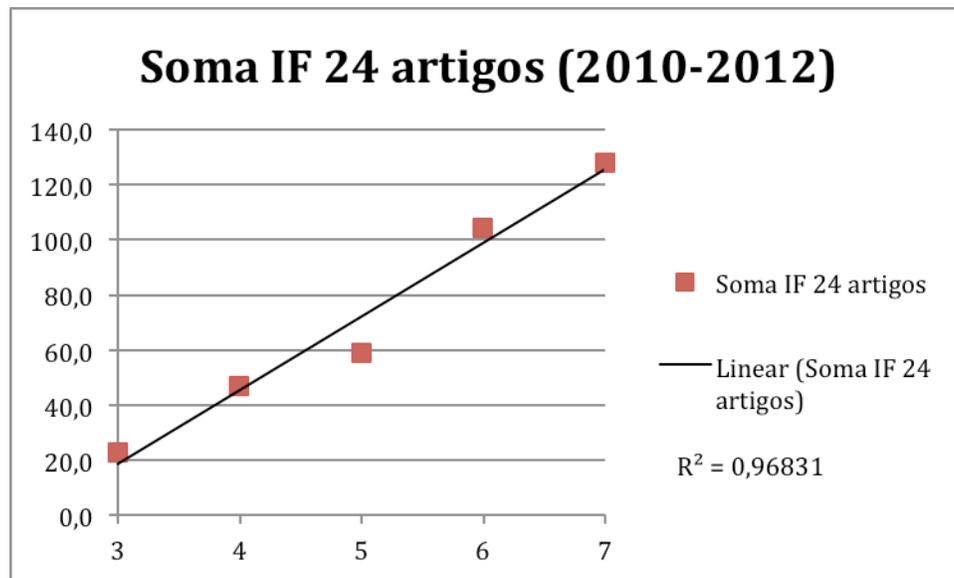


Figura 8. Correlação linear entre o somatório do fator de impacto dos 24 artigos do triênio 2010-2012 e o conceito dos programas.

Para a avaliação quadrienal será mantido a avaliação desse quesito. Para analisá-lo nos dois primeiros anos do quadriênio, pediu-se aos programas a lista dos 12 artigos, 6 de 2013 e 6 de 2014. O resultado é mostrado na figura 9, mostrando novamente uma correlação com o conceito do programa semelhante a da avaliação anterior, mas com valores maiores considerando que foram somente 12 artigos. Ficou decidido na discussão desse quesito que para o quadriênio a lista dos 24 artigos não precisa ser necessariamente igualmente distribuída nos quatro anos.

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

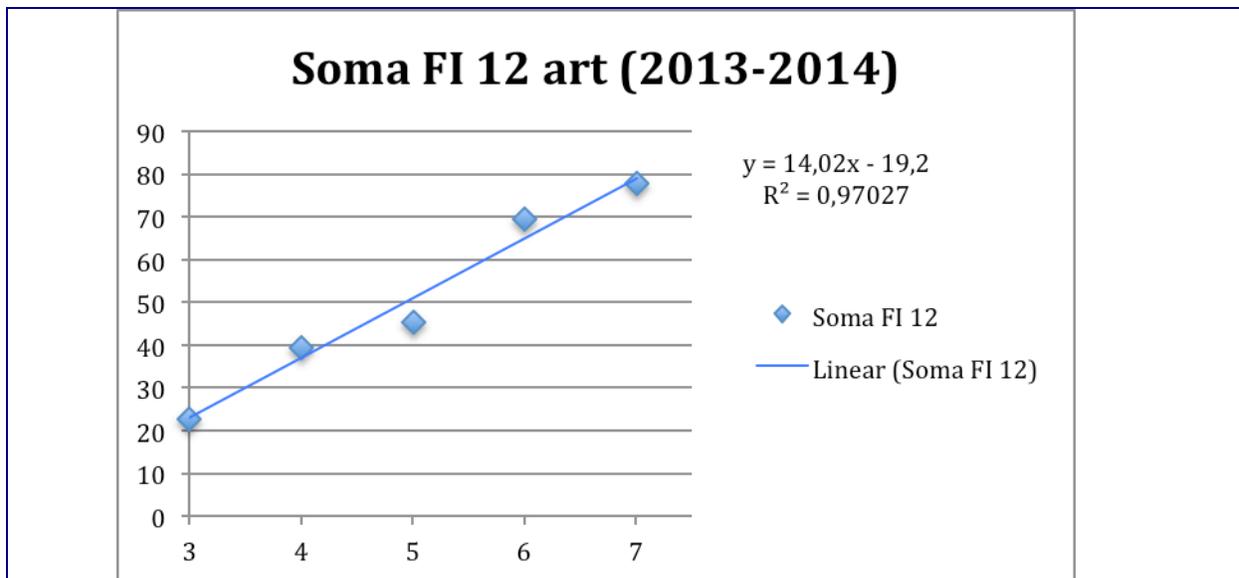


Figura 9. Correlação linear entre o somatório do fator de impacto dos 12 artigos do triênio 2013-2014 e o conceito dos programas.

Somatório das citações no ISI dos 24 artigos com discentes nos últimos 4 triênios

A classificação do qualis é baseada no fator de impacto das revistas em que os artigos foram publicados. Um questionamento que se faz a essa metodologia é que não necessariamente um artigo citado numa revista de alto impacto terá um alto impacto em termos de citação, enquanto que um artigo publicado numa revista de baixo impacto não necessariamente terá um baixo número de citações. Por outro lado, no momento da avaliação pode ser prematuro considerar o impacto real de cada artigo em termos de número de citações.

Como forma de avaliar o real impacto dos artigos publicados com discentes na área de Química, a coordenação da área solicitou aos programas que apresentassem uma lista dos 24 artigos com discentes nos últimos 4 triênios, ou seja, desde 2001 tempo suficiente para avaliar o impacto desses trabalhos.

Cada programa indicou 24 publicações de artigos originais de pesquisa com participação discente, dos últimos 4 triênio (de 2001 a 2012) e o número de citações de cada uma no ISI. Estas publicações deveriam estar obrigatoriamente vinculadas a dissertações e teses do programa e não poderiam ser artigos de revisão. As 24 indicações deverão ser de diferentes docentes orientadores para programas com potencial para ter nota 5, 6 e 7. Cabe ressaltar que o docente não precisa estar credenciado no quadriênio em andamento, mas ele tem que



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

ter sido docente do programa e orientador do discente no período da tese ou dissertação. Para os programas com notas 3 a 4, poderão ser incluídas no máximo 2 publicações de um mesmo autor orientador entre as 24 publicações. Caso um determinado programa não tenha 24 publicações, deveria preencher a tabela com o que atende às instruções acima.

A tabela 26 mostra a média do somatório das citações dos 24 artigos. Para os programas com conceito 7 obteve-se uma média de 2156 citações, o que corresponde a uma média de 90 citações por artigos. Já para os programas com conceito 6 obteve-se uma média de 1089 citações, o que corresponde a uma média de 45 citações por artigos. Esses valores são bastante expressivos e mostram a qualidade dos trabalhos de dissertação/tese da área de Química. A figura 10 mostra que existe uma correlação entre a média do somatório das citações dos 24 artigos e os conceitos dos programas, que não é linear.

Tabela 26. Média do somatório das citações dos 24 artigos a partir de 2001 em função dos conceitos dos programas

Conceito	Média do somatório das citações dos 24 artigos a partir de 2001
7	2156
6	1089
5	670
4	324
3	93

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

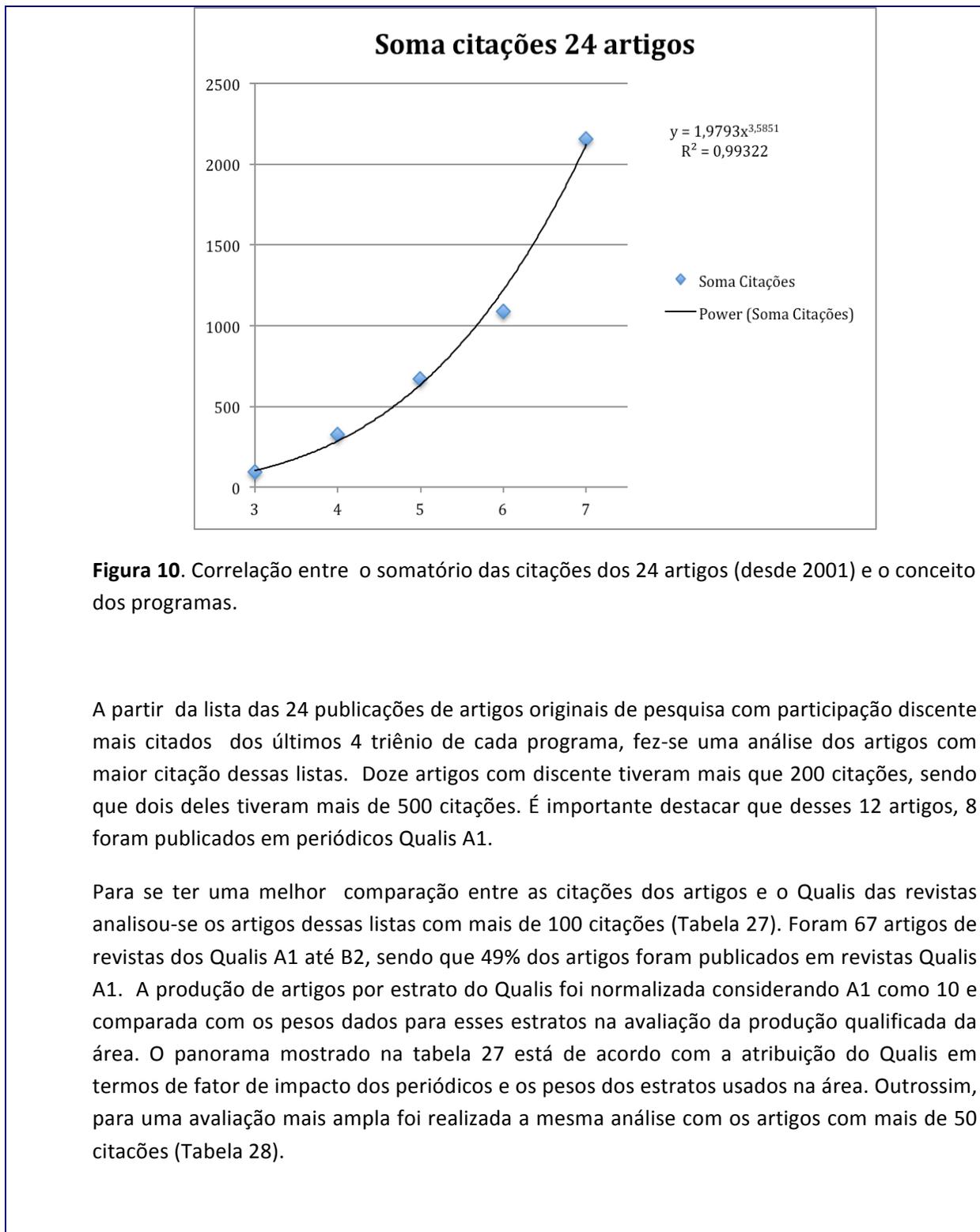


Figura 10. Correlação entre o somatório das citações dos 24 artigos (desde 2001) e o conceito dos programas.

A partir da lista das 24 publicações de artigos originais de pesquisa com participação discente mais citados dos últimos 4 triênio de cada programa, fez-se uma análise dos artigos com maior citação dessas listas. Doze artigos com discente tiveram mais que 200 citações, sendo que dois deles tiveram mais de 500 citações. É importante destacar que desses 12 artigos, 8 foram publicados em periódicos Qualis A1.

Para se ter uma melhor comparação entre as citações dos artigos e o Qualis das revistas analisou-se os artigos dessas listas com mais de 100 citações (Tabela 27). Foram 67 artigos de revistas dos Qualis A1 até B2, sendo que 49% dos artigos foram publicados em revistas Qualis A1. A produção de artigos por estrato do Qualis foi normalizada considerando A1 como 10 e comparada com os pesos dados para esses estratos na avaliação da produção qualificada da área. O panorama mostrado na tabela 27 está de acordo com a atribuição do Qualis em termos de fator de impacto dos periódicos e os pesos dos estratos usados na área. Outrossim, para uma avaliação mais ampla foi realizada a mesma análise com os artigos com mais de 50 citações (Tabela 28).

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

Tabela 27. Distribuição dos artigos com 100 ou mais citações nos estratos do Qualis e comparação com o peso dos estratos

Estrato Qualis	# artigos	%	Normalizado	Peso Estrato
A1	33	49,2	10	10
A2	17	25,3	5,1	7,5
B1	11	16,4	3,3	5,5
B2	6	8,9	1,8	3

A tabela 28 mostra a distribuição dos artigos com 50 ou mais citações nos estratos do Qualis e comparação com o peso dos estratos. Foram 260 artigos de revistas dos Qualis A1 até B3, sendo que 38% dos artigos foram publicados em revistas Qualis A1 e somente um artigo em estrato B3 aparece nessa lista. A produção de artigos por estrato do Qualis foi normalizada considerando A1 como 10 e comparada com os pesos dados para esses estratos na avaliação da produção qualificada da área. O panorama mostrado na tabela 28 valida a atribuição do Qualis em termos de fator de impacto dos periódicos e os pesos dos estratos A1 até B2 usados na área.

Tabela 28. Distribuição dos artigos com 50 ou mais citações nos estratos do Qualis e comparação com o peso dos estratos

Estrato Qualis	# artigos	%	Normalizado	Peso Estrato
A1	99	38,1	10	10
A2	74	28,5	7,5	7,5
B1	60	23,1	6,1	5,5
B2	26	10	2,6	3
B3	1	0,4	0,1	2

Mestrado Profissional

A área conta com apenas dois programas de Mestrado Profissional bastante recentes. O primeiro, criado em 2008 no Departamento de Química da Universidade Federal de São Carlos, oferece cursos nas áreas de Química Tecnológica e Ensino de Química e formou 21 mestres tanto no triênio 2010-2012 quanto no biênio 2013-2014 (Tabela 29). O outro programa iniciou seu funcionamento em 2012 no Instituto de Química da Universidade de São Paulo/SP e oferece o curso na área de Química Tecnológica com ênfase em Química e Bioquímica. O ponto forte é que todos esses egressos atuam em indústrias químicas de pequeno, médio e grande porte ou em instituições de ensino básico da região. Ambos programas têm boas perspectivas e estão com adequada abordagem considerando-se público

Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

alvo e metas. Há perspectivas de crescimento desses programas na área e é fundamental que o foco e os produtos gerados tenham decorrências sócio-econômicas que apoiem o desenvolvimento do país.

Tabela 29. Discentes matriculados e titulados nos programas de mestrado profissional da Área de Química:

Programa	Ano	Docentes		Alunos		Tempo médio de titulação
		Permanentes	Colaboradores	matriculados	Titulados	
UFSCAR	2013	45	5	34	14	37,07
	2014	42	5	36	7	34,43
USP	2013	30	2	20		
	2014	30	3	25		

Na sequência está colocada a análise do consultor sobre os mestrados profissionais na área de Química:

Alguns pontos que acredito ser o motivo para a baixa interação entre as indústrias químicas brasileira e os programas de pós-graduação (mestrado profissional) podem ser vistos a seguir:

- 1- Apesar da excelente qualificação do corpo docente dos programas avaliados, eles não atendem com velocidade adequada as necessidades das empresas. É preciso entender que para uma empresa, ideias simples, baratas e rápidas são realmente importantes.
- 2- O docente ao participar de um mestrado profissional não deveria ser contado como participante em outro programa de pós-graduação acadêmico.
- 3- A produção científica de um docente deveria contar para o programa acadêmico e mestrado profissional sem prejuízo para ambos os programas.
- 4- É importante que um novo sistema de avaliação do “Mestrado Profissional” seja criado, valorizando realizações que envolvam diretamente a empresa. Depósito de patente, criação de novos produtos, economia na produção dos produtos normalmente comercializados pela empresa, criação de métodos de análise e aumento do faturamento da empresa, devem ser valorizados em relação à publicação de trabalhos em revistas especializadas.



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

- 5- O contato direto das empresas com os programas de pós-graduação é com certeza o ponto principal para o sucesso do programa de pós-graduação em nível de mestrado profissional. Esta característica deveria ser incentivada e valorizada.
- 6- Novos cursos de pós-graduação em nível de mestrado profissional deveriam ser criados em várias regiões do país, para facilitar o acesso da empresa à pesquisa e inovação.

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

1- PROPOSTA DO CURSO

1.1. Coerência, consistência e abrangência: As atividades e disciplinas devem atender às características do campo profissional. A função do mestrado profissional não é a de desenvolver um cientista, mas qualificar um profissional a resolver questões científicas pontuais (na sua área de atuação).

1.2. Infraestrutura para ensino, pesquisa e administração: Examinar a adequação da infraestrutura para o ensino e a pesquisa, a capacidade administrativa do programa, as condições laboratoriais ou de pesquisa de campo, áreas de informática e a biblioteca disponível para o programa e as empresas envolvidas. O incentivo às empresas para criar uma estrutura de pesquisa em suas instalações deve ser avaliada como de alto impacto.

1.3. Atuação direta do programa como gerador de mudanças na estrutura de pesquisa nas empresas: Examinar as interações do programa de Mestrado Profissional diretamente com as empresas regionais e nacionais. A interação não apenas na formação de novos mestres, mas também a participação em projetos e no desenvolvimento de novos produtos ou técnicas de análise e a transferência de tecnologia. O contato direto com as empresas deve ser estimulado.

2- CORPO DOCENTE

2.1. Perfil do corpo docente : Examinar se o corpo docente permanente é formado de forma equilibrada por doutores.

2.2. Distribuição das atividades do docente na pesquisa, em projetos de desenvolvimento, na inovação, em aulas na graduação e em atividade no mestrado e doutorado acadêmico também : A presença de docentes no mestrado profissional que atuem em todas as atividades do ensino, pesquisa e extensão deve ser incentivada.



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

3- CORPO DISCENTE E TRABALHOS DE CONCLUSÃO .

3.1. *Quantidade de trabalhos de conclusão aprovados no período e sua distribuição em relação ao corpo discente titulado e ao corpo docente do programa:* Valorizar a formação do número dos alunos matriculados após 24 meses de trabalho.

3.2. *Aplicabilidade dos trabalhos de dissertação :* Os trabalhos de dissertação devem estar diretamente relacionados a área de atuação do profissional na indústria e em linha com a área de produção da empresa.

4- PRODUÇÃO INTELECTUAL (30%).

4.1. *Produção qualificadas do programa envolvendo corpo docente e corpo discente :* Examinar o número de patentes depositadas, concedidas e comercializadas, envolvendo principalmente o corpo discente e as empresas associadas: Examinar o número de técnicas desenvolvidas e utilizadas pela empresa. Examinar o desenvolvimento de novos produtos e seu impacto comercial na empresa. Avaliar a economia de custo introduzida em uma empresa (linha de produção ou produto em linha) pelo discente formado. Examinar a promoção do discente na empresa ou a sua contratação em cargo maior em outra empresa.

5- INSERÇÃO SOCIAL.

5.1. *Formação de recursos humanos :* Verificar se a melhor qualificação dos funcionários da empresa em que atuam resultou numa maior inserção da mesma na área de pesquisa e inovação. A criação de um grupo de pesquisa na empresa para atender as necessidades destas deve ser valorizada como o fim específico de um programa de pós-graduação em Mestrado Profissional.

5.2. *Impacto tecnológico :* Examinar a contribuição para o desenvolvimento local, regional e/ou nacional destacando os avanços gerados no setor empresarial. Melhora na produção normal da empresa e desenvolvimento de novos produtos.

5.3. *Impacto econômico :* Avaliar o impacto dos profissionais formados ou em formação no desempenho econômico da empresa. O desenvolvimento de novos produtos, criação de novas técnicas, redução de custo de produção, substituição de matéria prime entre outros que atestem uma melhora na capacidade econômica da empresa.



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

- ii. Fazer uma análise do estado da arte da área e comparando-a com os relatórios de avaliação. (relatórios disponíveis nas páginas das áreas)

O grande objetivo da área é a formação de recursos humanos qualificados em todos os níveis. Destaca-se o desenvolvimento da área, com projeções de crescimento da pós-graduação brasileira em termos de número de alunos e de cursos. É papel fundamental da área, contribuir para a formação qualificada de recursos humanos para ciência, tecnologia e inovação e para o desenvolvimento nacional, com maior foco em problemas nacionais. Um dos grandes desafios para a área continua sendo o de aumentar o número de doutores com atuação na área tecnológica.

A área de Química tem enorme contribuição a dar com relação aos grandes desafios nacionais, relacionados aos temas: educação, água, alimentos, agronegócio, energia, avaliação, ética e integridade científica, nanotecnologia, nanobiotecnologia, Química Verde, sustentabilidade, Amazônia, mar (Amazônia azul), defesa, criminologia, oceanografia e ciências do mar, bioenergia e biocombustíveis, mudanças climáticas, preservação do meio ambiente e biodiversidade, materiais, qualidade de vida, saúde, doenças emergentes, doenças negligenciadas, fármacos e medicamentos, laboratórios de escalonamento primário, inovação e indústria química brasileira. O Brasil precisa enfrentar estes desafios, se deseja realmente tomar lugar entre as grandes potências e se posicionar entre os dez países maiores produtores de conhecimentos novos.

Outro importante papel de destaque para a pós-graduação na área de Química nos próximos anos, diz respeito à formação de recursos humanos qualificados para atuar em empresas. Neste sentido, o papel da pós-graduação tem como novo paradigma, a inovação. A área planeja expandir a sua oferta de cursos de Mestrado Profissional nos programas acadêmicos consolidados e vem continuamente apoiando iniciativas dos programas de pós-graduação que contemplem uma melhor integração entre universidades, governo e empresas.

Ao buscar a compreensão da matéria em nível molecular, a Química se torna a ciência central que impacta as diversas áreas do conhecimento que tratam dos seres vivos, energia e o ambiente. Áreas como Medicina, Física, Engenharias, Ensino, Biotecnologia, Biologia, Bioquímica, Neurociência, Farmacologia, Agronomia, Ciências dos Materiais, Nanociência, Ciência Ambiental, entre outras, necessitam das teorias e metodologias da Química na compreensão do impacto e a aplicação das diferentes estruturas químicas dentro do seu contexto. A divisão da Química em áreas de Físico-Química (FQ), Química Analítica (QA), Química Inorgânica (QI) e Química Orgânica (QO) a maneira clássica que os institutos ou departamentos nas universidades brasileiras fazem suas divisões acadêmico-administrativas e para o ensino de



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

graduação dos inúmeros cursos atendidos. Na pós-graduação, embora muitos cursos utilizem estas áreas como áreas de concentração, elas têm servido muito mais como o referencial teórico para as bases do conhecimento químico necessário para quem busca uma pós-graduação em Química e para uma melhor organização administrativa, em alguns casos. A este conhecimento básico em Química tem-se cada vez mais um número de disciplinas de caráter interdisciplinar, dependente da vocação de cada programa. Docentes com formação em áreas como Farmácia, Biologia, Física, Engenharias, Materiais, Bioquímica, Ensino, e outros, fazem parte de praticamente todos os programas de pós-graduação em Química. Esta necessidade de uma abordagem multidisciplinar fica mais evidente quando se olha para os temas de dissertações/teses em Química em sobreposição entre suas subáreas, bem com as diferentes áreas de conhecimento. Desta forma, a publicação em periódicos de qualidade nestas diferentes áreas sempre foi considerada como algo positivo e desejável. Podemos dizer que os programas de pós-graduação em Química são, em sua grande maioria de natureza, multi- e interdisciplinar, tendo como ponto comum e fundamental a formação básica em Química que, associada com uma formação multidisciplinar dependente da vocação de cada programa, leva à solução global dos desafios que lhe são propostos.

O Seminário de Acompanhamento realizado de 3 a 6 de agosto de 2015 demonstrou uma evolução na maioria dos programas de pós-graduação em Química. Há algumas assimetrias, relacionadas à distribuição geográfica dos Programas e um dos principais desafios da área será avançar na consolidação dos cursos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Além disso, incrementar o número de doutores com reflexo na qualidade da produção científica e tecnológica e do nível de internacionalização dos mesmos por meio de estágios no exterior, tanto de discentes (doutorado sanduíche) como dos docentes permanentes dos Programas (pós-doutorado) deve ser considerado.

- iii. Relatar os debates, posições, demandas e expectativas da área oriundas do Seminário de Acompanhamento, sejam aquelas mais específicas sobre avaliação, sejam sobre quaisquer outros pontos pertinentes ao desenvolvimento da área.

Foi bastante discutida a questão de infraestrutura, principalmente relacionada a equipamentos de grande porte para alguns Programas nível 3 e 4 (principalmente RMN). A coordenação de área discutiu esse ponto e alertou para a dificuldade de manutenção desses equipamentos e indicou que a colaboração efetiva com Programas mais consolidados se configurará em uma alternativa para a obtenção desses dados. De toda forma, muitas



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

instituições apresentam na atualidade um parque de equipamentos de pequeno, médio e grande porte renovado, diversificado e plenamente de acordo para a execução de Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado de alto nível científico. Frente a essa realidade foi discutido a necessidade de indução pela comunidade científica de editais de fomento que constem verba para pagamento de análises nos laboratórios multiusuários consolidados no país. Alicerçado a isso, houve também a proposta de criação de uma rede virtual de central analítica entre os Programas, o que beneficiaria e otimizaria a realização de análises e obtenção de dados pelos Programas menos consolidados.

Há também o relato sobre dificuldades generalizadas com obras e efetiva instalação de equipamentos de grande porte. Percebe-se que alguns programas ainda estão com dificuldades de espaço físico para instalação de vários equipamentos, muitos deles ainda não instalados e com risco de vencimento do período de garantia. Outra dificuldade reside na falta de pessoal técnico especializado para apoio instrumental ao trabalho com equipamentos de grande porte. Foi evidenciado, que havia nos anos 90 um Programa induzido pela FINEP que privilegiava a contratação de técnicos especializados. Dados demonstram que naquele momento a iniciativa se constituiu em um diferencial no avanço das pesquisas nas instituições de ensino superior, sugerindo que se faça uma ação com vistas a retomada de Programas similares frente as evidentes necessidades.

De forma negativa, vários coordenadores apontaram que há frações expressivas de docentes que optam por não atuar na pós-graduação porque consideram que há excessiva cobrança por metas de produtividade. Infere-se um menor compromisso com o ensino de graduação, que obviamente é absolutamente crítico e exerce um efeito crucial sobre o fomento para a pós-graduação. Também fica evidente a grande dificuldade dos programas de pós-graduação localizados em Instituições Federais em contratar docentes com o perfil necessário para a Pós-Graduação. Foi destacado que as contratações de docentes baseadas somente em carga horaria/aula se configura em um dos reais problemas e que as instituições devem priorizar um melhor intercâmbio entre as Pró-Reitorias de Graduação e Pós-Graduação de tal forma a permitir uma maior participação dos Programas de Pós-Graduação na definição dos perfis acadêmico/científicos dos candidatos.

Outro ponto levantado refere-se à dificuldade que alguns coordenadores de Programas de Pós-graduação têm para obter as informações dos orientadores, tanto para o relatório Coleta quanto para o Seminário de Acompanhamento.

Também fica evidente que faltam muitos pesquisadores/professores em locais de difícil acesso, principalmente na região norte. Uma possível solução seria incentivar a qualificação de pesquisadores da região em grandes centros com o compromisso institucional de retorno



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

às regiões de origem.

Além disso, a desejável busca por produção científica nos programas de pós-graduação está gerando regras que eventualmente poderão exercer efeitos contrários na indução do crescimento. Mesmo entendendo que essas regras refletem os contextos nas quais foram geradas e os consensos possíveis, há indícios que poderão ter efeitos negativos. Recomenda-se atenção especial aos aspectos supracitados que podem atuar como gargalos críticos para o saudável processo de crescimento contínuo dos programas de pós-graduação em Química. Nesse sentido chama a atenção o estabelecimento de processos de credenciamento que não privilegiam a avaliação de produções qualificadas geradas em conjunto com o corpo discente.

Com relação a Programas de Pós-graduação em cooperação, envolvendo longas distâncias, foi colocado de forma enfática que se criam problemas para o coordenador, para os professores ministrarem disciplinas e, principalmente, para os discentes. Foi evidenciado que a mobilidade discente interna (sanduiche nacional) entre os Programas menos consolidados e os Programas de excelência, permitiria a maior vivencia dos discentes com os aspectos interdisciplinares intrínsecos aos projetos e contribuiria sobremaneira para sua formação científica dos mesmos. Nesse contexto foi evidenciado a necessidade de verba destinada a mobilidade interna. Também foi discutida a possibilidade de avaliar conjuntamente a produção dos docentes dos programas de doutorado em associação no mestrado correspondente.

IV. Orientações e recomendações para o PPGs das áreas

- i. Descrever de modo objetivo e sintético as recomendações para discentes e docentes, coordenadores dos PPGs e Pró-reitores.

Um ponto negativo refere-se aos sites de internet da grande maioria dos Programas de Pós-Graduação da área de Química, que estão apenas no idioma Português. A Coordenação de área vem há pelo menos 8 anos solicitando que todos os sites de Internet tenham conteúdos também em inglês e espanhol. Essas recomendações foram enfaticamente reiteradas. Um



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

aspecto extensivamente reiterado por alguns Programas demonstra a dificuldade de implementação de sites em outros idiomas devido a exigência da Instituição de padronização da página que muitas vezes privilegia as informações somente em português.

É importante o papel dos pró-reitores de pós-graduação em explicar a sua comunidade o que é e para que serve o Qualis. O Qualis atual engloba os periódicos declarados pelos programas na Coleta 2013 e 2014. Ele tem como objetivo subsidiar a avaliação comparativa dos programas da área de Química. Não deve ser usado pelas universidades para outros fins como concursos e distribuição de recursos e bolsas sob pena de se cometer injustiças e avaliações equivocadas. Um exemplo recorrente na área é a preocupação de pesquisadores que vão fazer concurso e se vem com a perspectiva de não ser contado parte de sua produção em revistas de altíssimo nível e impacto na área, pois as mesmas ainda não foram declaradas por programas da área. A alternativa de usar o qualis de outras áreas também pode gerar distorções pois os critérios de cada área podem ser distintos.

Outro ponto levantado refere-se à dificuldade que alguns coordenadores de Programas de Pós-graduação têm para obter as informações dos orientadores, tanto para o relatório Coleta quanto para o Seminário de Acompanhamento. A falta de dados pode impactar negativamente na avaliação dos programas. Os docentes dos programas precisam entender o seu papel fundamental e responsabilidade em disponibilizar seus dados para que o coordenador possa inseri-los no coleta CAPES.

O incentivo a especialização em nível de pós-doutorado deve ser estimulada permanentemente pelos Programas. Há relatos que muitas vezes, a alta carga horária dificulta o estabelecimento de política de saída do docente da instituição, e não têm disponibilidade de tempo para prosseguir e aprofundar a formação em programas de pós-doutoramento. Esse aspecto é altamente indesejável porque prejudica o aperfeiçoamento dos docentes e dificulta o necessário processo de internacionalização dos programas. Assim, constata-se que apesar do contínuo incentivo da área e de programas da Capes e do CNPq, como o Ciência Sem Fronteiras, há muitos docentes permanentes na área de Química sem pós-doutoramento, seja no Brasil ou no exterior.

Muitos programas tem atendido a solicitação da coordenação de área de promover atividades relacionadas à ética em pesquisa científica e em publicações, assim como discutir e incentivar empreendedorismo, desenvolvimento tecnológico. O movimento nessa direção foi favorável no triênio anterior e vai continuar a ser estimulada. É fundamental incluir na formação dos discentes os aspectos éticos e a repercussão de seus trabalhos na sociedade.

Recomenda-se que nos futuros relatórios de avaliação os programas de mestrado profissional



Relatório Seminário de Acompanhamento 2015

apresentem detalhadamente os vínculos dos ingressantes e egressos e, além disso, explicitem como o trabalho de dissertação beneficiou a empresa ou a instituição de ensino. Os depósitos, concessões ou licenciamentos de patentes devem ser informados claramente, com respectivos números e datas.

Com relação à tempo de titulação de mestres e doutores, o que aparentemente havia deixado de ser um problema sério na área de Química, volta a preocupar, com alguns programas com tempo de titulação bastante elevados em relação aos demais. Nesse contexto foi discutido a suspensão de matrícula e não contagem de tempo para titulação no caso de algumas situações em que o discente apresente quadro de problemas de saúde e licença gestante. Bem como a diferenciação entre os discentes com bolsa e os que trabalham e portanto não tem tempo integral para a realização de suas dissertações/teses. Dificuldades na identificação do discente/ egresso pela plataforma Sucupira também foi evidenciada, demonstrando a necessidade de aprimoramento da mesma na obtenção de alguns dados.

A criação de um curso de doutorado para os programas que só tem mestrado é o caminho natural e deve ser o objetivo de todos esses programas. Para aqueles programas que já tem um tempo razoável mas que ainda não tem as condições de abrir um programa de doutorado, devem pensar na possibilidade de um doutorado em associação. Existe caso de programas com conceito 3 por 3 ou mais avaliações que, considerando a demanda regional e as características do programa poderia pensar em migrar para um programa profissional. A Coordenação da Área de Química ficará a disposição para discutir e apoiar essas iniciativas.

Cuidado especial deve ser dado à formação acadêmica do discente. Desta forma, os Programas devem discutir e incentivar o oferecimento de disciplinas que constam conteúdo programático na fronteira do conhecimento das linhas de pesquisa oferecidas pelo Programa, bem como os fundamentos essenciais para sua área de atuação. Linhas de pesquisa não atualizadas devem ser reavaliadas, como incentivo à formação eclética e multidisciplinar do discente. A Área de Química centra sua avaliação no discente e na qualidade do seu trabalho.