

## Ficha de Avaliação do Programa

**Período de Avaliação:** 2007 a 2009      **Etapa:** Avaliação Trienal 2010  
**Área de Avaliação:** 8 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II  
**IES:** 33002010 - USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
**Programa:** 33002010017P0 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOQUÍMICA)  
**Modalidade:** Acadêmico

Curso	Nível	Ano Início
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOQUÍMICA)	Doutorado	1970
	Mestrado	1970

### Dados Disponíveis na Coleta de Dados

Curso	Nível	Ano	Ano	Ano
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOQUÍMICA)	Doutorado	2007	2008	2009
	Mestrado	2007	2008	2009

### PROPOSTA DO PROGRAMA

Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.	40.00	Muito Bom
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.	40.00	Muito Bom
1.3. Infra-estrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.	20.00	Muito Bom
<b>Comissão:</b>		<b>Muito Bom</b>

### Apreciação

A proposta do programa é excelente, apresentando de maneira clara os objetivos do programa e a descrição das áreas de concentração, linhas de pesquisa e projetos em andamento. O programa iniciou-se em 1970. Há uma área de concentração (Bioquímica) com 20 linhas de pesquisa. Destacam-se linhas de pesquisa tradicionais da área, bem como linhas na fronteira do conhecimento (por exemplo, Genômica e Proteômica). O programa tem um claro planejamento para o futuro que visa uma internacionalização maior que a já existente, como a busca de convênios com universidades no exterior para troca de docentes e discentes. A proposta descreve a preocupação do programa com o destino dos egressos e também a extensa nucleação já realizada pelo programa. Um Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) é liderado neste programa, o vice-coordenador de um outro INCT também é docente neste programa. Vários membros do programa são membros de INCTs. O programa tem uma linha de pesquisa de Ensino de Ciências, e promove cursos de inverno e verão abertos a estudantes de todo o país. Tem recebido estudantes de outros países, que se inscrevem e fazem provas de ingresso com grande facilidade. A infra-estrutura para ensino e pesquisa é excelente.

### CORPO DOCENTE

Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.	20.00	Muito Bom
2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa	20.00	Muito Bom
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.	50.00	Muito Bom

## Ficha de Avaliação do Programa

2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação.	10.00	Muito Bom
---	-------	-----------

**Comissão:** **Muito Bom**

### Apreciação

Os docentes são altamente qualificados. Há oito novos docentes permanentes incorporados a partir de 2005. O corpo docente contém jovens doutores e docentes mais experientes. A maioria dos docentes se dedica exclusivamente a este programa (apenas 9 dos 43 docentes se dedicam também a outros programas como docentes permanentes ou colaboradores). A maioria dos docentes ministrou disciplinas na pós-graduação e todos participaram de disciplinas de graduação. A maioria (98%) teve orientações concluídas no triênio, inclusive os colaboradores, e todos os docentes orientaram no período. O perfil dos docentes é excelente, incluindo muitas lideranças científicas nacionais e internacionais. Assim, um membro foi agraciado com o prêmio de Personalidade Chilena, quatro com o prêmio Scopus 2009, dois com a Ordem Nacional do Mérito também em 2009. Vários membros são parte de diretorias de sociedades científicas brasileiras, conselhos de sociedades científicas internacionais, convidados a participarem de mesas redondas ou conferências nacionais e internacionais. Cerca de metade dos docentes do programa têm índices h superior a 20, e mais de 1000 citações detectadas na base Web of Science. A somatória das citações do grupo é superior a 60000. Mais de 50% do corpo docente é bolsista 1 do CNPq. A imensa maioria dos docentes tem orientandos de iniciação científica.

## CORPO DISCENTE, TESES E DISSERTAÇÕES

Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.	20.00	Muito Bom
3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação aos docentes do programa.	20.00	Muito Bom
3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área	50.00	Muito Bom
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.	10.00	Muito Bom

**Comissão:** **Muito Bom**

### Apreciação

O programa tem 127 alunos ativos, sendo 80% de doutorado. Um grande número de alunos realiza doutorado direto. Houve um total de 43 docentes no triênio. O número de teses e dissertações ponderado (isto é, uma tese contando como duas dissertações) pelo número de docentes é superior a 3, e o número de teses e dissertações ponderado pelo número de discentes ativos é superior a 1. O número de trabalhos com discentes e egressos dividido pelo número de teses e dissertações é superior a 2, e este número é superior a 1 se consideramos apenas os discentes ativos no período. O tempo de titulação médio do mestrado no triênio é em torno de 30 meses. O tempo de titulação médio do doutorado no triênio é superior a 52 meses, mas há que se considerar a realização de grande número de doutorados diretos.

## PRODUÇÃO INTELECTUAL

Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	40.00	Muito Bom
4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.	55.00	Muito Bom
4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas	5.00	Muito Bom

## Ficha de Avaliação do Programa

relevantes.

**Comissão:**

**Muito Bom**

### Apreciação

A produção intelectual do programa é excelente, com forte componente de trabalhos nos estratos A1 e A2. A média do número de trabalhos produzidos pelo corpo docente permanente foi de 8,8 trabalhos por docente. Todos os docentes produziram trabalhos em revistas do estrato B2 ou superior. Em adição, todos os docentes do programa apresentaram pelo menos um trabalho no triênio no estratos A1 e A2. O pico da produção deste programa está no estrato A2 (34%), seguido pelos estratos B1 (24%) e A1 (17%). Este mesmo perfil é apresentado pela produção com discentes. A produção é bem distribuída entre os docentes, sendo que alguns se destacam por publicarem mais de 20 trabalhos no triênio. Além disto, o corpo docente produziu mais de 30 capítulos de livros, patentes, desenvolvimento de produtos e técnicas, programas de rádio e televisão, apresentação de trabalhos em congressos internacionais a convite e cursos de curta duração. Trata-se, portanto, de produção intelectual reconhecida em todo o mundo, refletindo a excelência do corpo docente.

### INSERÇÃO SOCIAL

Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.	40.00	Muito Bom
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.	40.00	Muito Bom
5.3 - Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação.	20.00	Muito Bom

**Comissão:**

**Muito Bom**

### Apreciação

O programa tem um alto número de pós-doutores que fizeram doutorado no próprio programa e em outros programas do país. Forma pós-graduandos de todas as regiões do país e do exterior. Seus orientadores estão nas diretorias de sociedades científicas brasileiras e internacionais, sedia um INCT, um dos docentes é vice-coordenador de um outro INCT. O programa está elaborando projetos dinter e casadinho. Seus componentes realizam atividades equivalentes de maneira isolada. Quanto às cooperações simétricas, foi realizado um convênio com a Universidade do Chile, e um com o Uruguai está em andamento. Finalmente, realizarão convênio com a Rutgers University. A página do programa contém um retrato muito claro e fiel das atividades do programa. Nesta página encontram-se informações em inglês sobre o programa, que permitem aos estudantes estrangeiros acesso às informações pertinentes. O programa tem 44 pós-doutores no momento, e a página inclui informações para o ingresso em laboratórios nesta categoria. O programa tem ativamente povoado as novas universidades no interior de São Paulo, inclusive no ABC paulista.

### ATRIBUIÇÃO DE NOTAS 6 OU 7

Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
As notas 6 e 7 são reservadas exclusivamente para os programas com doutorado, classificados como nota 5 na primeira etapa de realização da avaliação trienal, e que atendam necessária e obrigatoriamente duas condições: i) apresentem desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área, ii) tenham um nível de desempenho altamente diferenciado em relação aos demais programas da área.	0.00	Muito Bom

**Comissão:**

**Muito Bom**

### Apreciação

A seguir serão explicitados os parâmetros que substanciam a recomendação de classificação deste curso como 7, conforme os critérios da área apresentados no documento de área e no relatório da avaliação:

Nível de qualificação, de produção e de desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na formação de recursos humanos e na produção de conhecimento: o programa se avaliou frente a programas internacionais, como foi dito anteriormente, e mostrou que havia equivalência deste programa com programas de alto nível nos Estados Unidos. O programa supera metas em relação a publicações estabelecidas pela área para conceito 7, 94% dos docentes devem ter 3 publicações ou mais

## Ficha de Avaliação do Programa

com fator de impacto no JCR (FI) igual ou acima de 1,63; 85% dos docentes com 3 publicações ou mais com FI igual ou acima de 2,30; 100% dos docentes com 1 publicação ou mais com FI acima de 3,25. Além disto, a somatória de artigos com autoria discente em estratos B2 dividida pela somatória de teses e dissertações atingiu um índice de 1,45, considerando-se os autores discentes ativos no programa. Este índice é ainda maior quando consideramos os egressos.

O corpo docente apresenta as seguintes características:

### A- Inserção internacional

1. Evidência de serviço à comunidade científica internacional na forma de associação a corpo editorial de periódicos indexados, organização de simpósios, mesas redondas e outros eventos internacionais: como foi dito anteriormente, docentes do programa são membros do corpo editorial de periódicos indexados (Langmuir, Free Radical Biology & Medicine, Chemistry Research Toxicology, Photochemical & Photobiological Sciences, Chemical Research and Toxicology, Brazilian Journal of Medical and Biological Research, Insect Biochemistry and Molecular Biology, Electronic Journal of Biotechnology, Journal of Microbiology and Biotechnology, Acta Tropica, International Journal of Plants Genomics, Central Nervous System Agents in Medicinal Chemistry, Medicinal Chemistry, PLoS One, Recent Patents on CNS Drug Discovery, Molecular and Biochemical Parasitology, Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, Cytometry Part A.). Organizaram vários simpósios e congressos internacionais (mesas redondas nos congressos da Free Radical Society, congressos internacionais de Parasitologia e Bioquímica, para citar alguns no triênio).

2. Evidência de colaborações simétricas no país e no exterior na forma de co-autoria com pesquisadores de outras Instituições: a proposta apresentou uma lista de colaborações com pesquisadores no exterior, que reproduzimos a seguir:

1. Alicia J. Kowaltowski, com Paul Brookes da University of Rochester, EUA; e o Prof. Francis E. Sluse, da Université de Liege, Bélgica

2. Ana Maria Carmona, cooperação binacional CNPq CONICYT com a Pontificia Universidad Católica de Santiago, Prof. Marco Antonio Soto

Arriaza,

3. Anamaria Camargo, com Reto Stoecklin – Laboratorio Atheris, Genebra, Suíça, Jay Fox – Universidade de Virginia, Charlottesville, EUA, JJ

Calvete – Instituto de Biomedicina de Valencia, Espanha, Lloyd Fricker – Albert Einstein College of Medicine, New York, EUA

4. Bettina Malnic, Dr. Jean-Pierre Montmayeur, Centre des Sciences du Gout Dijon, France

5. Chuck Farah, com Prof. Maxwell Dow, BIOMERIT Research Centre, Department of Microbiology, BioSciences Institute, University College

Cork, Cork, Ireland

6. Eduardo Reis, com David L. Spector, Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor - NY, EUA

7. Hernan Ciamovich e Iolanda Cucchovia, L.S. Romsted, Rutgers University- Projeto aprovado pelo CNPq/ NSF e C. A Buntun, Sta Barbara

8. Marisa H.G. Medeiros, Maria Teresa Carri. Department of Biology University of Rome "Tor Vergata", Italy

9. Maurício Baptista, Dr. Carlos Marques, Grupo M3, ICS/CNRS, Strasbourg, França.

10. Nadja Souza-Pinto, Laboratory of Molecular Gerontology, Baltimore, MD, USA, Danish Center for Molecular Gerontology, Aarhus, Denmark

11. Regina Baldini, Dra. Laurence Rahme, da Harvard Medical School/Massachusetts General Hospital, Boston

12. Sandro José de Souza, com os professores Lucila Ohno-Machado, UCSD, Andrew Simpson, LICR-NY, Lloyd Old, LICR –NY, Craig Venter,

JCVI, Robert Strausberg, JCVI, Sam Levy, JCVI, Luis Penalva, University of Texas, Martin Pieprzyk Fluidigm Inc, Winston Kuo, Harvard

Medical School

13. Sérgio Verjovski-Almeida, com Christoph Grevelding, Justus-Liebig University Gissen, Germany eDr. Philip LoVerde, University of Texas

San Antonio, USA

14. Terêsa Miranda, com Juergen Gerhardt, C.A.T. GmbH & Co Chromatographie und Analysetechnik Kg, D-720070, Tubingen, Germany

O simples exame da lista de publicações do programa mostram que há grande colaboração com pesquisadores do exterior.

Com o objetivo de aumentar a internacionalização do Programa, o Departamento a que se liga o programa lançou uma chamada internacional para vinda de professores, e irá receber aqueles selecionados com base em currículo para visitar o Departamento.

Se for julgado interessante, esses

## Ficha de Avaliação do Programa

professores serão convidados a aplicar para programas de professores visitantes e jovens pesquisadores. Em 2010, irão receber um professor visitante com apoio CAPES, o Professor Dr. Carsten Wrenger, de Hamburgo, Alemanha.

3. Evidência de serviço à comunidade científica na forma de revisão de propostas de pesquisa competitivas e publicações em revistas indexadas: As atividades complementares dos docentes do Programa também incluem assessoria ad hoc para agências de fomento tais como FAPESP, FAPERJ, FACEPE, CAPES, CNPq, NIH (EUA), NSF (EUA), Alzheimer Foundation, Austrian Science Foundation, American Diabetes Society, Wellcome Trust, Conicyt, entre outras. Revêem artigos científicos para inúmeras revistas internacionais e nacionais.

4. Apresentação de conferências em reuniões internacionais (Plenárias ou Simpósios): os docentes do programa são convidados para reuniões nacionais e internacionais. A participação de docentes do programa nestes eventos é vultuosa, e não será citada individualmente. Só no ano de 2009, foram citados nominalmente 37 afastamentos para participação em eventos.

### B- Desempenho intelectual e reconhecimento deste desempenho

1. Captação de recursos nacionais e internacionais baseada em avaliações competitivas como, por exemplo, NIH, OMS, NSF, Wellcome Trust, União Européia, Howard Hughes Medical Institute, PEW, dentre outras: os docentes obtiveram financiamentos diversos, por exemplo do NIH e OMS.

2. Treinamento de pós-doutorandos, em especial de outras IES e outros países: o programa tem 44 pós-doutorandos de vários locais do país e de outros países. O programa tem, em sua página, instruções para doutores interessados em ingressarem nos laboratórios do programa.

3. Evolução temporal da qualidade das publicações: a comparação da produção científica do triênio anterior com este triênio ou que houve uma evolução na produção da publicações do programa do triênio anterior para este triênio, não só na quantidade, mas na qualidade dos veículos escolhidos para a publicação dos trabalhos.

4. Número de citações nas bases ISI e Scopus: o total de citações dos docentes é de 62307, e a média é de 1519,68, A média do índice h é de 20.

5. Participação de bolsistas de produtividade nível 1 do CNPq: A maioria dos docentes é bolsista de produtividade do CNPq. Aqueles que não o são, são jovens doutores que não ingressaram ainda no sistema de bolsas de produtividade. Mais de 50% do corpo docente é bolsista 1 do CNPq.

### C- Sinais de prestígio acadêmico de nível internacional

1. Ter no quadro detentores de prêmios Scopus 2009 (quatro docentes) e da Ordem nacional do mérito (classes Grã-Cruz e comendador). Vários estudantes do programa também foram agraciados com prêmios nacionais e internacionais, inclusive menção honrosa do prêmio Capes de teses

2. Incluir no quadro docente membros da Academia Brasileira de Ciências (nove docentes) e da Academy of sciences of the developing world (TWAS, dois docentes). Outros docentes são membros de diretorias de sociedades científicas nacionais e de organismos internacionais (como por exemplo a Society for free radical biology e a International Union of pure and applied chemistry).

3. Publicação de artigos/revisões a convite em revistas de reconhecido prestígio: a produção científica do programa foi feita em excelentes revistas da área. Como dito anteriormente, há um claro desvio para os estratos A1, A2 e B1. O corpo docente publicou artigos de revisão em importantes revistas da área.

## Ficha de Avaliação do Programa

### Qualidade dos Dados

Quesitos	Qualidade
PROPOSTA DO PROGRAMA	Muito Bom
CORPO DOCENTE	Muito Bom
CORPO DISCENTE, TESES E DISSERTAÇÕES	Muito Bom
PRODUÇÃO INTELECTUAL	Muito Bom
INSERÇÃO SOCIAL	Muito Bom
<b>Comissão:</b>	
<b>Muito Bom</b>	

### Comentário

O relatório foi muito bem preenchido, e contém as informações necessárias à avaliação.

### Conceito/Nota CA

Quesitos	Peso	Avaliação Comissão
PROPOSTA DO PROGRAMA	0.00	Muito Bom
CORPO DOCENTE	20.00	Muito Bom
CORPO DISCENTE, TESES E DISSERTAÇÕES	35.00	Muito Bom
PRODUÇÃO INTELECTUAL	35.00	Muito Bom
INSERÇÃO SOCIAL	10.00	Muito Bom
ATRIBUIÇÃO DE NOTAS 6 OU 7	0.00	Muito Bom
<b>Data Chancela: 07/08/2010</b>		<b>Conceito Comissão: Muito Bom</b>
		<b>Nota Comissão: 7</b>

### Apreciação

Este programa foi pioneiro na quantificação de sua inserção internacional através da comparação da produção de seus docentes com aquela de grandes centros nos Estados Unidos. Esta comparação foi favorável ao programa, demonstrando sua equivalência a grandes centros de pesquisa e ensino internacionais. O corpo docente é reconhecido nacional e internacionalmente. Este reconhecimento é evidenciado pela produção científica de alto nível do grupo, o número de citações de seus trabalhos, prêmios e honrarias concedidos no Brasil, convites para mesas redondas e conferências em congressos internacionais, publicação de revisões a convite, inserção em corpos editoriais de revistas internacionais de prestígio. A preocupação com a qualidade da produção foi traduzida no deslocamento da produção científica para os estratos A1 e A2 do qualis da área. A produção discente também se concentra no estratos A1 e A2 da área. Há um grande cuidado com a formação dos estudantes do programa: as disciplinas são constantemente revistas e atualizadas, realizam-se seminários e há um constante acompanhamento do desempenho discente. Este programa é um exemplo de desempenho, qualidade e seriedade.

### Complementos

#### Apreciações ou sugestões complementares sobre a situação ou desempenho do programa.

Não há sugestões.

#### Recomendações da Comissão ao Programa.

Não há recomendações.

**A CAPES deve promover visita de consultores ao Programa?** Não

**Justificativa da recomendação de visita ao programa.**

**A Comissão recomenda mudança de área de avaliação?** Não

#### Área Indicada:

**Justificativa da recomendação de mudança de área de avaliação do programa (em caso afirmativo)**

### Nota CTC-ES

**Data Chancela: 09/09/2010** **Nota CTC-ES: 7**

### Apreciação

Comissão Responsável pela Avaliação:	Sigla IES	
ADALBERTO RAMON VIEYRA	UFRJ	Coordenador(a) da Área
BENEDITO HONORIO MACHADO	USP/RP	Coordenador(a) Adjunto(a) da Área
ADELINA MARTHA DOS REIS	UFMG	Consultor(a)

## Ficha de Avaliação do Programa

<b>Comissão Responsável pela Avaliação:</b>	<b>Sigla IES</b>	
ANTONIO DE PADUA CAROBREZ	UFSC	Consultor(a)
CLAUDIO GUEDES SALGADO	UFPA	Consultor(a)
DEOCLECIO ALVES CHIANCA JUNIOR	UFOP	Consultor(a)
GERHARD MALNIC	USP	Consultor(a)
GLORIA EMILIA PETTO DE SOUZA	USP/RP	Consultor(a)
GLORIA ISOLINA BOENTE PINTO DUARTE	UFPE	Consultor(a)
HELENA BONCIANI NADER	UNIFESP	Consultor(a)
HELENA COUTINHO FRANCO DE OLIVEIRA	UNICAMP	Consultor(a)
HERNANDES FAUSTINO DE CARVALHO	UNICAMP	Consultor(a)
HERNAN TEREZI	UFSC	Consultor(a)
LEDA QUERCIA VIEIRA	UFMG	Consultor(a)
LEDA SATIE CHUBATSU	UFPR	Consultor(a)
LEONOR MARIA PACHECO SANTOS	UFBA	Consultor(a)
MARCELLUS HENRIQUE LOIOLA PONTE DE SOUZA	UFC	Consultor(a)
MARIA JULIA MANSO ALVES	USP	Consultor(a)
PATRICIA TORRES BOZZA	FIOCRUZ	Consultor(a)
ROBERTO DE ANDRADE MEDRONHO	UFRJ	Consultor(a)
ROBERTO PAES DE CARVALHO	UFF	Consultor(a)
SOFIA CRISTINA ADJUTO DAHER ARANHA	IBICT	Consultor(a)