



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**Gabinete do Vice-Reitor**

**Comissão Permanente de Avaliação**

Rua da Reitoria, 109 - São Paulo, SP

Tel: (11) 3091.3094 Fax: (11) 3812.4374

## **Parecer sobre os Relatórios de Acompanhamento e Avaliação Institucional**

**Área: Exatas**

**Relatores: Prof. Dr. Gil Valdo José da Silva (FFCLRP)**

**Prof. Dr. José Carlos Maldonado (ICMC)**

**Prof. Dr. José Roberto Castilho Piqueira (EP)**

### **I. Considerações preliminares**

O relatório de acompanhamento solicitou das Unidades uma avaliação das metas estabelecidas em 2005 e uma revisão das mesmas à luz das diretrizes estratégicas da gestão 2005-2009, bem como um relato sucinto dos desenvolvimentos mais significativos alcançados no período 2006-2007. Este formato de relatório tem o mérito de destacar alguns aspectos próprios da Unidade e, em alguns casos, revelar os seus valores, mas, por outro lado, a falta de homogeneidade na apresentação das metas e a ausência de um elenco predefinido de indicadores, torna a análise mais difícil.

É interessante observar que aos poucos vai se implantando na Universidade a cultura de planejamento e avaliação. Um poucas Unidades já apresentam iniciativas bem estruturadas e bem fundamentadas de planejamento estratégico. A título de exemplo, pode-se citar o plano POLI 2015, com diretrizes e metas relevantes e de impacto social. Apesar deste e de outros exemplos marcantes, em outras unidades ainda se nota muita confusão na terminologia e na caracterização conceitual de elementos de planejamento e avaliação.

Nesta análise, consideramos o desempenho das unidades nas atividades fim da Universidade, ensino de graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão, além de aspectos gerais como planejamento e gestão, ambiente acadêmico, infraestrutura, avaliação didática e sustentabilidade ambiental.

O grupo definido como Exatas é composto por 12 Unidades de Ensino e Pesquisa, a seguir relacionadas:

- Escola de Engenharia de São Carlos (EESC)
- Escola Politécnica (EP)
- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP)
- Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG)
- Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC)
- Instituto de Física (IF)
- Instituto de Física de São Carlos (IFSC)
- Instituto de Geociências (IGc)
- Instituto de Matemática e Estatística (IME)
- Instituto de Química (IQ)
- Instituto de Química de São Carlos (IQSC)
- Instituto Oceanográfico (IO)

O próximo ciclo de avaliação deverá incluir mais uma Unidade na Área de Exatas, devido à incorporação da Escola de Engenharia de Lorena.

Deve-se destacar que esta classificação das Unidades nas áreas denominadas Biológicas, Exatas e Humanas não é rigorosa, considerando que algumas Unidades atuam em mais de uma área.

## II. Ensino de Graduação

As Unidades da Área de Exatas apresentaram, de modo geral, um bom desempenho em relação ao ensino de graduação, associando-se adequadamente, embora em níveis variados, às diretrizes estratégicas da gestão (2005-2008).

Das 12 Unidades que compõem este grupo, sete Unidades promoveram o aumento do número de vagas de cursos existentes e principalmente com a criação de cursos, enquanto três outras aguardam a implantação de suas propostas de criação de cursos. Observam-se também algumas poucas iniciativas de reformulação curricular. Ainda, à luz da evolução científica-tecnológica atual, observam-se estruturas curriculares tradicionais, sem favorecer a interdisciplinaridade, internacionalização e cooperação entre as unidades e campi, essencial para a formação de recursos humanos com competitividade e a formação de profissionais com maior responsabilidade social. Deve-se ressaltar que vários dos cursos implantados recentemente nos diversos campi da USP contemplam a interdisciplinaridade, com elevado nível de integração.

Diversas Unidades relatam esforços voltados para o estímulo à iniciação científica embora este aspecto, em geral, não tenha sido devidamente quantificado. Em muitas Unidades, a iniciação científica é um elo muito forte de integração entre a graduação e a pós-graduação.

Em pelo menos três Unidades são relatadas iniciativas de internacionalização através de convênios de dupla titulação e estímulo (bolsa) à realização de estágios no exterior por estudantes de graduação. Esse processo ainda é muito incipiente na maioria das unidades, não atingindo um estágio de planejamento com metas e indicadores bem definidos, especialmente em relação à de atração de alunos estrangeiros.

A avaliação dos cursos de graduação e a avaliação didática de docentes e disciplinas são aspectos tratados de forma esparsa, havendo algumas iniciativas como formulários preenchidos pelos alunos para avaliar docentes e disciplinas e seminário de avaliação de curso e estrutura curricular. Entretanto,

de modo geral, não há ainda uma cultura de avaliação na graduação, expressa pela ausência de políticas e metas definidas nas Unidades, como também não há avaliação externa independente, a exemplo do que ocorre na pós-graduação através da avaliação da CAPES. A Pró-Reitoria de Graduação está implantando um programa de avaliação de cursos de graduação que deverá contribuir para aprimorar esta questão.

Embora algumas unidades tenham feito referência ao tema, a evasão não tem recebido a atenção devida. Em geral, os relatórios não quantificam o problema e nem especificam as iniciativas voltadas à solução do mesmo. O mesmo pode ser dito a respeito de políticas de ingresso e perfil de ingressantes e outras questões relativas ao Vestibular, como notas de corte e relação candidato/vaga.

### III. Pós-Graduação e Pesquisa

Considerando que os programas de pós-graduação são responsáveis pela maior parte das atividades de pesquisa, estes dois aspectos foram analisados conjuntamente.

Todas as Unidades da Área de Exatas, com uma única exceção, têm pelo menos um programa de pós-graduação com conceito 6 ou 7. Estes conceitos são considerados pela CAPES como níveis de excelência, com bons níveis de internacionalização, especialmente com uma boa produção científica divulgada em periódicos internacionais de primeira linha. Isto significa que na Área de Exatas a pós-graduação está consolidada e todas as unidades apresentam competência e condições acadêmicas e institucionais para o desenvolvimento de pesquisas e estudos de pós-graduação de elevado padrão. Isto também aumenta a responsabilidade das Unidades no sentido de corrigir as deficiências do pequeno número de Programas com conceito abaixo de 5.

As 12 unidades da Área de Exatas são responsáveis por 46 programas de pós-graduação completos (M/D). Os conceitos atribuídos a estes programas completos na última avaliação da CAPES, correspondente ao triênio 2004-2007 estão distribuídos conforme mostra a figura 1. Observa-se que 85% destes programas receberam conceitos iguais ou superiores a 5, ou seja, são considerados bons ou excelentes. Comparando com a avaliação anterior, 2001-2003, observa-se que nove programas foram promovidos a conceito superior, enquanto que cinco programas tiveram seus conceitos rebaixados. Estes programas, que tiveram seus conceitos rebaixados devem merecer uma atenção especial das respectivas Unidades: dois foram rebaixados de 4 para 3 (na avaliação anterior não havia programa com conceito 3) e dois programas foram rebaixados de 5 para 4, ou seja, dois programas anteriormente considerados bons tornaram-se deficientes e dois que eram deficientes tornaram-se muito deficientes. Algumas Unidades de pequeno porte apresentam uma pós-graduação fragmentada em mais de um programa com nomes compostos, nestes casos caberia uma análise por parte destas Unidades da conveniência de uma fusão em um programa mais abrangente, que racionalize os recursos e potencialize os resultados.

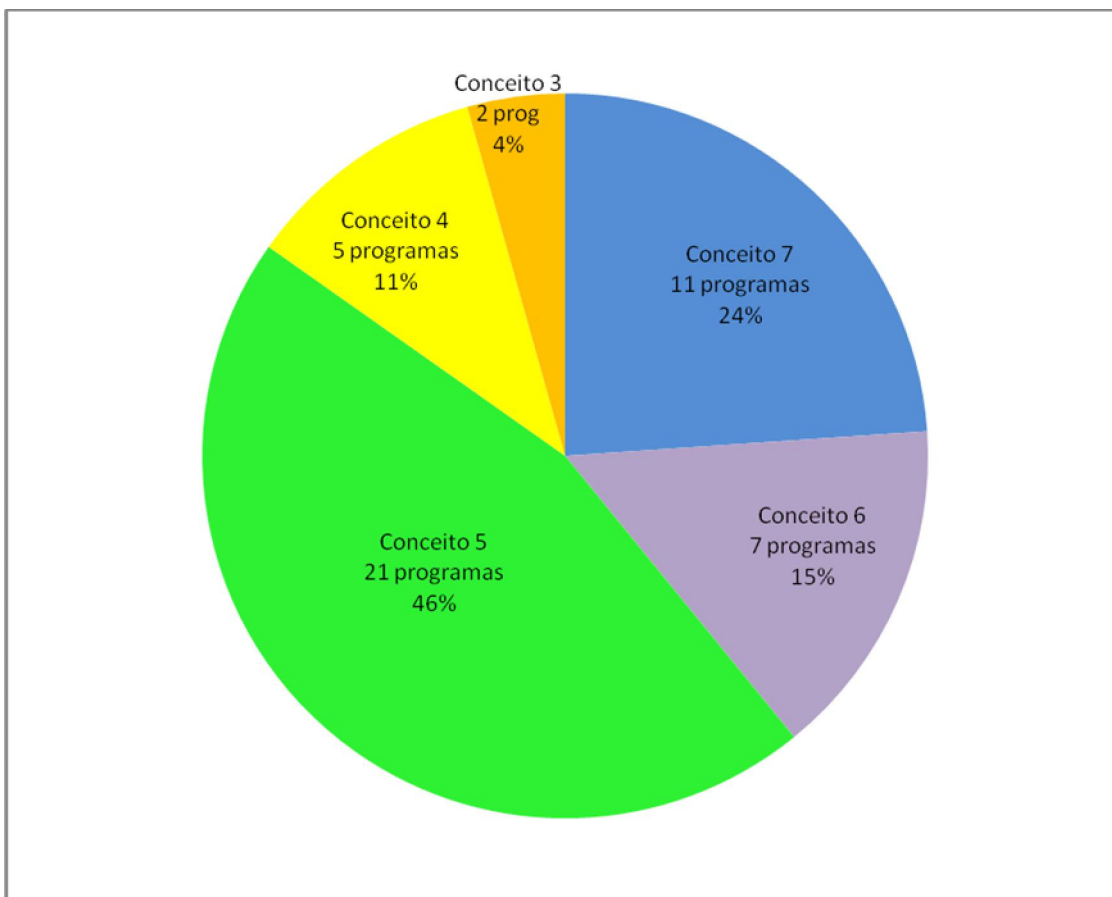


Figura 1: Distribuição dos conceitos dos Programas de Pós-Graduação que oferecem doutorado, avaliação CAPES, triênio 2004-2007

Além dos programas completos referidos acima, há ainda dois programas restritos ao mestrado (conceitos 3 e 4) e um programa de mestrado profissional (conceito 3), lembrando que nestes casos o conceito máximo é 5 e não o 7 dos programas completos.

Através dos Programas de Pós-Graduação, as Unidades da Área de Exatas se alinham às várias das diretrizes estratégicas da gestão 2005-2009. A maior parte destas diretrizes está implícita no sistema de avaliação da CAPES. A **internacionalização do ensino e pesquisa** é um aspecto importante na avaliação da CAPES, que considera a relevância em nível internacional da produção bibliográfica do programa, a participação do corpo docente em

comitês editoriais de periódicos internacionais, apresentação de conferências plenárias em congressos internacionais, projetos abrigados por convênios internacionais, etc. Além da internacionalização, outras diretrizes, como a **ampliação da excelência dos programas de pós-graduação**, o **fortalecimento das atividades inter/multidisciplinares**, a **melhoria na qualidade da formação de pós-graduandos**, são critérios utilizados pela CAPES para a atribuição dos conceitos 6 e 7, os quais compõem 39% dos conceitos da Área de Exatas. O sucesso da pós-graduação gera um grande fluxo de informações tanto no ambiente acadêmico quanto para o público geral, o que vai ao encontro de outra diretriz que é **ampliação da visibilidade da USP**.

As atividades dos Núcleos de Apoio à Pesquisa não são relatadas e a influência ou o impacto deste tipo de organização nas atividades de pesquisa das Unidades não é devidamente reconhecida, ou ainda como os NAPs participam do cumprimento das metas das Unidades.

#### **IV. Cultura e Extensão**

As Unidades relatam diversas atividades de extensão, que em sua maior parte estão vinculadas às atividades de ensino e pesquisa. São projetos em parceria com os setores empresarial ou público e muitos projetos de cunho educacional voltados para o público geral ou escolas de ensino médio e ainda projetos relacionados a políticas públicas. Algumas Unidades desenvolvem projetos de relevância tecnológica com realimentação positiva para a formação profissional, como exemplos benéficos da relação universidade-indústria. Mantendo-se o foco no aperfeiçoamento dos cursos de graduação e na formação do aluno, tais projetos envolvendo temas como pesquisa aplicada, inovação tecnológica e empreendedorismo, poderiam ser mais amplamente desenvolvidos pelas Unidades.

A Empresa Junior é uma iniciativa relevante para estimular a relação com a sociedade e o empreendedorismo, no entanto as unidades não contextualizam essa ação em relação às metas e indicadores e o impacto na formação do

egresso. Na realidade, esse aspecto mereceria uma análise de uma perspectiva dos órgãos centrais.

As atividades de extensão relatadas pelas Unidades se enquadram em duas das diretrizes estratégicas da gestão (2005-2009): **ampliação da visibilidade da USP e sua interação com a sociedade** e a **contribuição na melhoria da qualidade do ensino público**.

Apesar disso, nota-se que as atividades de cultura e extensão recebem uma atenção menor do que as outras atividades, inclusive com uma provável subnotificação pelas unidades, especialmente no caso das atividades culturais. Considerando a importância destas atividades para a formação intelectual dos alunos e a visibilidade da Universidade, como também a criação de um ambiente acadêmico de maior sociabilidade, as atividades culturais mereceriam um destaque maior dos vários segmentos.

#### **V. Aderência e Receptividade ao Processo de Avaliação**

Um dos itens do relatório de acompanhamento solicitava que as unidades se manifestassem sobre o processo de avaliação. De um modo geral as manifestações foram positivas e de apoio ao processo. Muitos destacaram a importância desta oportunidade para reflexão e autoconhecimento dos Departamentos e Unidades. Entretanto, são quase unânimes as manifestações de expectativas a respeito das consequências da avaliação. Em primeiro lugar, que haja um retorno ou que sejam conhecidos os resultados desta avaliação. Por outro lado, existe a expectativa de que a avaliação forneça subsídios para as políticas e programas institucionais como reposição e novas contratações de pessoal docente e de apoio, e melhorias da infraestrutura.

#### **VI. Outras Considerações**

Observa-se em alguns casos discrepâncias entre os relatórios dos Departamentos e o relatório da Unidade, revelando as dificuldades de coordenação entre as partes e a falta de instrumentos adequados de gestão. A



possível sub-notificação de atividades, já citada, é uma das consequências deste estado de coisas.

Várias Unidades apresentam queixas relacionadas às dificuldades de reposição de quadros funcionais e ampliação de espaço físico. Alguns destes problemas se agravaram com o aumento do número de vagas ocorrido no período. Com a possibilidade de reposição de aposentados e criação de novos cargos os problemas foram atenuados, mas merecem atenção constante. Da mesma forma, as ampliações de espaço físico possibilitaram o atendimento de muitas demandas, entretanto, o próprio dinamismo das atividades e o sucesso dos docentes em conseguir novos equipamentos junto às agências de fomento à pesquisa, fazem com que as necessidades de espaço físico sejam constantemente renovadas.

Diversas questões relevantes não foram tratadas ou o foram de maneira muito superficial nos relatórios, como por exemplo, aprimoramento do pessoal de apoio, melhorias na gestão, tecnologia de informática aplicada ao ensino, produção de material didático e sustentabilidade ambiental.

Os relatórios revelam a diversidade existente na Universidade de São Paulo e oferecem uma imagem qualitativa e às vezes quantitativa das Unidades. Por se tratar de relatório de acompanhamento de metas previamente estabelecidas pelas próprias Unidades, estas deveriam fazer uso mais explícito de indicadores.

As idéias de planejamento com o estabelecimento de metas de gestão e metas institucionais de médio e longo prazo já foram implantadas em algumas Unidades, o que sugere que uma cultura de planejamento e avaliação começa a se estabelecer na Universidade.

Finalmente, as ações das unidades estão em sintonia com as diretrizes estratégicas da gestão.

## **TABELAS ANEXAS**

Tabela 1- Número de alunos de graduação e pós-graduação matriculados por unidade

Tabela 2- Distribuição de conceitos da última avaliação CAPES por Unidade

Tabela 3- Número de bolsas de produtividade em pesquisa e iniciação científica CNPq/PIBIC por unidade

Tabela 4- Número de projetos temáticos e bolsas de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado da FAPESP por unidade

Tabela 5- Número de bolsas de iniciação científica da FAPESP e CNPq/PIBIC por unidade

Tabela 1

Alunos Matriculados nos Cursos de Graduação/Programas de Pós-Graduação								
Exatas								
Exatas	GRADUAÇÃO				PÓS-GRADUAÇÃO			
	Cursos	% área	Alunos	% área	Programas	% área	Alunos	% área
EESC	8	15	2144	14	9	19	977	18
EP	13	25	4509	29	11	23	1586	29
FFCLRP	8	15	1682	11	6	13	567	11
IAG	2	4	340	2	3	6	172	3
ICMC	4	8	954	6	2	4	296	5
IF	1	2	1499	10	1	2	255	5
IFSC	3	6	359	2	1	2	193	4
IG	2	4	495	3	3	6	130	2
IME	6	10	1866	12	6	9	467	9
IO	1	2	193	1	3	6	117	2
IQ	2	4	689	4	2	4	388	7
IQSC	1	2	263	2	2	4	252	5
ICMC/EESC	1	2	272	2				
IFSQ/IQSC/ICMC	1	2	234	2				
EESC/FMRP/IQSC					1	2	53	
EESC/IFSC/IQSC					1	2	85	
Total da Área	53	47	15499	32	49	22	5400	28
Total USP	111		48545		209		19143	
Fonte: Sistemas Corporativos Júpiter e Fênix - Outubro 2008								

Tabela 2

Avaliação dos Programas de Pós-Graduação								
Exatas								
Unidade	Notas 7	Notas 6	Notas 5	Notas 4	Notas 3	Notas 2	Total	% do máximo possível
EESC	2	1	5	1			9	78
EP		3	4		4		11	65
FFCLRP	1		5				6	76
IAG	2		1				3	90
ICMC		1	1				2	79
IF	1						1	100
IFSC	1						1	100
IG	1			2			3	71
IME	1	1	3				5	80
IO			2	1			3	67
IQ	2						2	100
IQSC		1	1				2	79
Geral da Área	11	7	22	4	4	0	48	76
Geral USP	24	38	88	51	15	2	218	
Interunidades								
Unidades	Notas 7	Notas 6	Notas 5	Notas 4	Notas 3	Notas 2	Total	% do máximo possível
ECA/FAU/FFLCH Estética e História da Arte					1		1	43
EP/FEA/IEE/IF Energia					1		1	43
ECA/FD/FE/FEA/FFLCH/FAU Integração da América Latina				1			1	57
EESC/FMRP/IQSC Bioengenharia				1			1	57
FCF/FEA/FSP Nutrição Humana Aplicada				1			1	57
IFSC/IQSC/EESC Ciência e Eng. De Materiais				1			1	57
IF/IQ/FE Ensino de Ciências				1			1	57
EE/EERP Enfermagem			1				1	71
ESALQ/CENA Ecologia Aplicada			1				1	71
EP/IB/ICB/IQ/BUTANTÁ/IPT Biotecnologia			1				1	71
ESALQ/IB/ICB/IME/IQ Bioinformática			1				1	71
Geral da Área	0	0	4	5	2	0	11	60
Geral USP	24	38	88	51	15	2	218	

Fonte: Tabela Capes

Tabela 3

<b>Bolsistas CNPq - Área/Unidade/Tipo</b>												
<b>Exatas</b>												
Unidade	PQ1A	PQ1B	PQ1C	PQ1D	PQ2	PQ-SR	Total	Nº Docentes	%	PIBIC*	Alunos Graduação	% alunos atendidos
EESC	8	10	15	16	44		93	227	41	99	2144	5
EP	4	8	20	16	69		117	460	25	114	4509	3
FFCLRP	7	7	13	12	35		74	171	43	90	1682	5
IAG	8	2	13	3	16	1	43	70	61	35	340	10
ICMC		2	7	5	19		33	124	27	46	954	5
IF	19	7	17	16	25	1	85	152	56	35	1499	2
IFSC	10	5	7	10	19		51	68	75	23	359	6
IGc	7	3	5	7	9		31	59	53	33	495	7
IME	7	9	12	8	28		64	183	35	32	1866	2
IO			2	4	15		21	35	60	24	193	12
IQ	16	17	5	14	17	1	70	109	64	50	689	7
IQSC	5	4	2	4	15		30	50	60	28	263	11
Interunidades											506	0
Total Área	91	74	118	115	311	3	712	1708	42	609	15499	4
Total USP	227	197	251	245	735	9	1664	5083	33	1660	48545	3

Fonte: CNPq - Junho/2008 \*Pró-Reitoria Pesquisa - Setembro/2008

Tabela 4

Fapesp - Bolsas						
Exatas						
Unidade	Inic Cient	Mestrado	Doutorado	Pós Doc	Temáticos	Nº docentes
EESC	106	58	92	32	6	227
EP	72	34	75	40	5	460
FFCLRP	105	63	70	24	4	171
IAG	24	29	46	24	5	70
ICMC	62	51	45	14	3	124
IF	35	36	65	51	12	152
IFSC	37	32	53	36	4	68
IG	24	9	18	7	1	59
IME	6	18	27	24	8	183
IO	20	9	6	11		35
IQ	48	24	126	60	19	109
IQSC	23	17	32	25	4	50
Total Área	562	380	655	348	71	1708
Total USP	1682	1433	1762	721	133	5152
Fonte: Fapesp março/2008						

Tabela 5

Bolsas Iniciação Científica Área/Unidade							
Exatas							
Unidade	Fapesp	CNPq	Total	Nº Docentes	%	Alunos Graduação	% alunos atendidos
EESC	106	99	205	227	90	2144	10
EP	72	114	186	460	40	4509	4
FFCLRP	105	90	195	171	114	1682	12
IAG	24	35	59	70	84	340	17
ICMC	62	46	108	124	87	954	11
IF	35	35	70	152	46	1499	5
IFSC	37	23	60	68	88	359	17
IGc	24	33	57	59	97	495	12
IME	6	32	38	183	21	1866	2
IO	20	24	44	35	126	193	23
IQ	48	50	98	109	90	689	14
IQSC	23	28	51	50	102	263	19
Total Área	562	609	1171	1708	69	14993	8
Total USP	1682	1660	3342	5152	65	48039	7
Fonte: Fapesp e *Pró-Reitoria Pesquisa - Setembro/2008							