



Capes

DOCUMENTO DE ÁREA

Período de Avaliação: 2001/2003

Área de Avaliação: 14 - ENGENHARIAS IV

ENGENHARIAS IV

Engenharia Elétrica
Engenharia Biomédica

ÍNDICE:

I – Introdução

II – Critérios e Metodologia da Avaliação.

II.1 - Conceitos de 1 a 5 e Conceitos 6 e 7

II.2 – Cursos novos

II.3 - Mestrado Profissional

II. 4 - Programas de Doutorado e de Mestrado

III - A Comissão de Avaliação 2004

IV - O Cronograma da Avaliação Continuada

V - Os Indicadores das Avaliações Continuada e Trienal.

V.1 – Corpo Docente

Docentes Permanentes, DP

Consolidação

Titulação, DO/DP

Dedicação, TI/DP

Atuação na Graduação

V.2 - Teses

Produção de Teses e Dissertações per capita, TD/DP e TM/DP

Distribuição da Produção de Teses e Dissertações entre os Docentes, OD e OM.

Publicações Associadas a Teses, PTD e PTM.

Percentual de Sucesso de Bolsistas, PSM e PSD

Tempo Médio de Titulação de Bolsista, TMM e TMD

V.3 - Produção Científica

Publicações Relevantes, PR

Publicações Totais, PT

Distribuição da Produção Científica entre os Docentes, PI+PN.

VI – Conceitos Propostos como Resultado da Avaliação 2004.

VII – Gráficos dos Principais Indicadores da Avaliação 2004

ANEXOS

Anexo I - Critérios para os Programas Níveis 6 e 7

Anexo II - Considerações Sobre as Fichas de Avaliação da CAPES

I - Introdução

O processo completo de *Avaliação* dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* introduzido pela CAPES a partir de 1998 compreende:

- (a) uma *Avaliação* a cada três anos. Esta *Avaliação* analisa o estado *atual* do Programa e conclui com a atribuição de um conceito classificatório a cada Programa que reflita a qualidade do mesmo naquele momento, com base nos dados dos três anos anteriores ao da *Avaliação*.
- (b) um *Acompanhamento* Anual ou *Avaliação Continuada* nos anos que constituem o triênio, sem a atribuição de conceito. O *Acompanhamento* Anual analisa não só o estado atual mas também a *evolução* de cada programa, visando inclusive identificar eventuais fragilidades no desempenho e na organização dos cursos. É centrado nos dados do ano anterior ao do *Acompanhamento*.

Este Documento de Área 2004 apresenta os critérios e os resultados gerais da *Avaliação Trienal 2004*, correspondente aos anos 2001, 2002 e 2003 dos programas de pós-graduação da área das Engenharias IV (Elétrica e Biomédica). Observações específicas sobre cada Programa são apresentadas nas respectivas Fichas de *Avaliação* (ver comentários no Anexo I deste Documento).

II – Critérios e Metodologia da Avaliação.

Na *Avaliação* é atribuído a cada programa um conceito numérico que varia de 1 a 7. Conceitos 1 e 2 “reprovam” o Programa, que não terá seus diplomas reconhecidos em nível nacional. O maior conceito que pode ser atribuído a um Programa que tenha apenas o curso de mestrado é 5.

A metodologia de *Avaliação* da CAPES estabelece que os programas sejam classificados inicialmente com conceitos de 1 a 5. Os programas de doutorado que obtiverem conceito 5 são então reexaminados e aqueles que preenchem os requisitos de excelência em nível internacional e se destacam dos demais podem ter seu conceito elevado para 6 ou mesmo 7. Os conceitos atribuídos pela Comissão serão submetidos à análise e homologação pelo CTC

Ao longo do ano de 2003, ocorreram várias Reuniões Temáticas do CTC, nas quais foram discutidos diversos aspectos pertinentes à atividade de *Avaliação* da Pós-Graduação. A partir da coleta de sugestões e críticas dos Coordenadores de Curso, foram designados grupos de trabalho para analisar instrumentos e conceitos de *avaliação*. Os principais aspectos analisados pelo CTC foram: a conceituação de Inserção Internacional, Qualis e Núcleo Docente. Os conceitos 6 e 7 significam programas de qualidade excepcional, e o conceito 7 significa qualidade excepcional mesmo em nível internacional. Todos os programas aprovados pela CAPES serão avaliados por estes critérios, inclusive os programas novos.

Grande atenção foi dada aos critérios que permitiriam a um Programa atingir os conceitos 6 e 7. O CTC e a Grande Área das Engenharias estabeleceram critérios específicos, que foram amplamente discutidos nas Reuniões Temáticas do CTC

II.2 – Cursos Novos

A Comissão 2003 considera que programas com cursos novos que ainda não produziram teses em número razoável estão ainda em fase de implantação; o conceito destes programas fica normalmente limitado superiormente, **(a)** em **3** para o caso de programas novos só com mestrado e **(b)** em **5** para o caso de programas com mestrado antigo e doutorado novo. Casos excepcionais que justifiquem conceitos mais elevados podem, evidentemente, ser considerados pela Comissão.

II.3 – Mestrado Profissional

A Comissão considera o Mestrado Profissional (MP) uma iniciativa importante, na medida que aproxima o Programa do setor industrial. Entretanto, implantar ou não o MP depende da vocação da Instituição. Não ter o MP não penaliza a Instituição.

Para a Avaliação 2004, no caso do Programa oferecer o curso de MP, os resultados deste curso serão considerados em separado daqueles dos cursos de Mestrado e Doutorado acadêmicos. Entretanto, a avaliação do MP pode, a critério da Comissão, influir na avaliação final do Programa.

II.4 – Programas de Doutorado e de Mestrado

Notam-se características e atividades distintas entre Programas que já têm o Doutorado implantado e os que estão em fase de implementação, ou que no momento oferecem apenas o Mestrado. Para simplificar a notação, neste documento, principalmente nas tabelas, entenda-se por “Programas de Doutorado” aqueles programas com Doutorado credenciado pela CAPES e que já apresentam teses de doutorado defendidas, e “Programas de Mestrado” aos demais programas credenciados – inclusive aqueles com doutorado já credenciado mas que ainda não apresentaram teses de doutorado defendidas.

III - A Comissão de Avaliação 2004

Conforme decisão da CAPES, as Comissões de Avaliação Continuada de Programas 2004 foram propostas pelos Representantes das Áreas e aprovadas em comum acordo entre estes e a Diretoria de Avaliação da CAPES. O Conselho Superior da Capes recomendou que pelo menos 50% dos membros fossem renovados. Os demais critérios para a composição das Comissões foram os mesmos já adotados tradicionalmente, a saber:

- As Comissões são coordenadas pelos Representantes de Área, que não analisam diretamente nenhum Programa. Os Representantes Suplentes integram as Comissões.
- Devem ter memória do passado, i.e., devem preservar alguns membros da(s) avaliação(ões) anterior(es), mas nenhum membro deve se eternizar nas comissões.
- Devem ter membros das diversas regiões do País.
- Devem ter membros das diversas sub-áreas.
- É recomendável que programas pequenos também estejam representados.
- Seus integrantes devem ser pesquisadores *senior* produtivos e respeitados na comunidade.
- Devem ter facilidade para trabalhar em conjunto com seus pares e não devem ter posições corporativistas em defesa de seus próprios Programas.

Com base nestas regras, a Comissão de Avaliação Continuada realizada em [2003](#) das Engenharias IV foi composta pelos seguintes nomes:

Sandoval Carneiro Jr., UFRJ, Representante da Área

José Ricardo Bergmann, PUC-Rio, Representante Adjunto

Cursino Brandão Jacobina, UFPB/Areia

João Crisóstomo Weyl Albuquerque da Costa, UFPA

João Marcos Travassos Romano, UNICAMP

José Roberto Cardoso , USP

Jurandir Nadal, UFRJ

Luis Antonio Aguirre, UFMG

Renato Carlson, UFSC

Oswaldo L. V. Costa, USP-Poli

Sérgio Santos Mühlen , UNICAMP

IV - O Cronograma da Avaliação 2004:

O processo de Avaliação 2004 foi realizado nas seguintes etapas:

- A primeira reunião da Comissão foi realizada de 28 de junho a 2 de julho em Brasília. Infelizmente ocorreu a perda de documentos da Comissão relativos ao acompanhamento anual 2001 e 2002, o que obrigou a Comissão a refazer a análise dos relatórios de todos os Programas, e não apenas aqueles que aportaram correções de informações.
- Nos dias 2 a 6 de Agosto a Comissão voltou a reunir-se na CAPES para reajuste dos critérios e fechamento da avaliação dos programas.
- Nos dias 13 e 14 de setembro a Capes convocou para uma Reunião de Grandes Áreas, com o objetivo de propiciar uma discussão no âmbito de cada Grande Área sobre os critérios adotados. Esta reunião foi importante para a etapa de Homologação da Avaliação, realizada na semana de 20 a 24 de setembro.
- A redação final deste Documento de Área 2004 ficou a cargo do Representante Adjunto e do Representante da Área, para divulgação após a homologação pelo CTC.

V - Os Indicadores da Avaliações 2004.

Tradicionalmente as Avaliações têm sido feitas a partir de diversos indicadores, a maioria dos quais obtidos a partir de índices objetivos de desempenho, descritos a seguir. O conceito final leva em conta estes indicadores mas é subjetivo, ***não é uma simples média destes indicadores*** Para a Avaliação 2004 indicadores subjetivos foram utilizados.

Para o correto enquadramento nas diretrizes de classificação da CAPES, os indicadores devem ser quantificados apenas até o limite inferior do conceito 5. Ao se definir limite superior para o conceito 5, já estaríamos automaticamente definindo o limite inferior do conceito 6 na primeira fase da avaliação, o que contraria as diretrizes da CAPES.

Um aspecto bastante relevante diz respeito à **Ficha de Avaliação**. Como é sabido, estas Fichas de Avaliação são um padrão da CAPES para todas as Áreas, e os itens e ponderações nelas mencionados e comentados, embora contenham informações úteis para o Programa, ***não representam integralmente os critérios*** efetivamente usados pela Comissão Avaliadora das Engenharias IV. Os critérios utilizados pela Comissão de Avaliação 2004 estão descritos no Anexo II. Para a presente Avaliação 2004, a Comissão deliberou proceder a alguns ajustes nos pesos de diversos quesitos e itens, conforme pode ser verificado nas próprias Fichas.

V.1 – Corpo Docente

Neste item é avaliado o Corpo Docente (CD) do Programa nos seus aspectos de formação, dedicação,

atuação e robustez.

Docentes Permanentes, DP

O número de docentes permanentes que compõem o corpo docente do Programa, DP, é denominador de todos os indicadores *per capita* utilizados e de fundamental importância para a avaliação. De 1996 em diante, corpo docente permanente (DP) caracteriza, para fins de cálculo dos indicadores, o *corpo docente que apresentou atuação significativa no Programa no período*. Por definição do núcleo docente NRD6, os docentes listados nesta categoria são automaticamente incluídos em DP. Além destes, são incluídos em DP as pessoas listadas nos demais NRDs, seja como Pesquisadores ou como Participantes, desde que tenham exercido *duas ou mais “atividades”* no Programa durante o ano. Entende-se por *uma “atividade”* lecionar uma disciplina ou orientar ou co-orientar duas teses e/ou dissertações que tenham sido defendidas no período. São incluídos ainda em DP todos os participantes que contribuíram de forma significativa para a produção científica do Programa, inclusive os docentes em pós-doutoramento ou em doutoramento fora da sede que contribuíram de forma significativa para esta produção.

Em agosto de 2004, a Presidência da Capes, a partir das discussões durante as Reuniões Temáticas do CTC, e do texto aprovado por este Conselho em maio de 2004, publicou Portaria introduzindo novos conceitos para definição do Núcleo Docente. Estes conceitos se aproximam bastante da sistemática adotada pelas Engenharias IV, e serão válidos para todas as Áreas a partir da data de sua publicação.

São utilizados quatro indicadores para caracterizar Corpo Docente:

- **Consolidação**

O indicador “Consolidação” varia de 1 a 5, é subjetivo, e exprime a “estabilidade” ou “robustez” do Programa. É função do número de doutores permanentes versus o número de áreas de concentração (reais) do Programa, da distribuição dos docentes pelas áreas, da dependência de professores em tempo parcial, visitantes e participantes, da distribuição das atividades entre docentes, etc.

- **Titulação, DO/DP**

Os docentes são classificados em doutores e não doutores. Não doutores formalmente autorizados pelo antigo CFE, CNE ou CAPES a atuarem no Programa devem ser listados como “notório saber” e contam como se fossem doutores para fins da avaliação. Cabe aos programas informar claramente estes casos, quando existirem. A escala de classificação é a seguinte:

Conceito	DO / DP
5	1,00
4	0,95 - 1,00
3	0,85 - 0,95
2	0,60 - 0,85
1	0,00 - 0,60

- **Dedicação, TI/DP**

Quanto à dedicação ao Programa, os docentes são classificados como tempo integral (TI) ou tempo parcial (TP). Os docentes classificados pelo Programa como NRD6 são classificados como (TI), os

demais são classificados como (TP). Os programas multidisciplinares podem envolver docentes de vários departamentos afins ao Programa sem prejuízo neste item. A nova escala para o indicador TI/DP é:

Conceito	TI / DP
5	0,85 - 1,00
4	0,70 - 0,85
3	0,50 - 0,70
2	0,30 - 0,50
1	0,00 - 0,30

• **Atuação na Graduação**

A atuação no ensino de graduação continua a ser considerada essencial: se reduzida, não atrai os bons alunos que deveriam ir para a pós-graduação e, se excessiva, não deixa tempo para as atividades de pesquisa, ensino e orientação na pós-graduação. A Comissão considera ideal que em média cada docente seja responsável por lecionar entre uma e duas disciplinas por ano na graduação. No caso de lecionar apenas uma disciplina por ano, espera-se que o docente desenvolva também atividades de orientação de iniciação científica, estágio supervisionado, etc. junto à graduação.

A análise deste item é subjetiva. Uma escala aproximada de conceito versus horas aula na graduação por docente por ano é apresentada abaixo, onde uma disciplina corresponde a 60 horas-aula. Note-se que as faixas começam com uma atuação excessivamente pequena (de zero a 14hs/DP, conceito 1), passando pelo considerado nível ótimo (entre 60 e 120hs/DP, conceito 5), após o qual introduz-se uma penalização por carga considerada excessiva (retornando ao conceito 1 para carga igual ou acima de 240hs/DP).

Conceito	Horas/DP	Horas/DP
5	60 - 120	60 -120
4	121 - 150	45 - 59
3	151 - 180	30 - 44
2	181 -239	15 - 29
1	>240	< 14

Completando a análise desta parte foi atribuído ao item Corpo Docente um conceito global de **1 a 5**, subjetivo e montado a partir dos indicadores acima.

As Tabelas 1 e 4 apresentam a avaliação numérica do item Corpo Docente para os programas com doutorado e apenas com o mestrado, respectivamente.

V.2 – Teses e Dissertações

Produção de Teses e Dissertações per capita, TD/DP e TM/DP

As faixas conceituais utilizadas para teses de doutorado e dissertações de mestrado por docente foram:

Conceito	TD/DP	TM/DP
5	> 0.25	> 0.8
4	0.20 - 0.25	0.6 - 0.8
3	0.10 - 0.20	0.4 - 0.6
2	0.05 - 0.10	0.2 - 0.4
1	0.0 - 0.05	0.0 - 0.2

Distribuição da Orientação de Teses e Dissertações entre os Docentes, OD e OM.

Os indicadores OM e OD são o percentual de docentes do Programa (DP) que tiveram dissertações de mestrado e de teses de doutorado, respectivamente, orientadas e defendidas no ano. Analisando os histogramas destas variáveis a Comissão definiu as escalas de conceitos para a Avaliação Continuada ou Anual e para a Avaliação Trienal. A diferenciação entre as duas escalas se justifica pelo fato do tempo de observação ser muito curto e a baixa estatística da Avaliação Anual. Já a Avaliação Trienal cobre um período maior e menos sujeito às variações imprevistas.

Avaliação Continuada (Anual)		
Conceito	OD%	OM%
5	0.3 - 1.0	0.5 - 1.0
4	0.2 - 0.3	0.4 - 0.5
3	0.15 - 0.2	0.3 - 0.4
2	0.1 - 0.15	0.2 - 0.3
1	0.0 - 0.1	0.0 - 0.2

Avaliação Trienal		
Conceito	OD%	OM%

5	0.60 - 1.0	0.8 - 1.0
4	0.45 - 0.60	0.6 - 0.8
3	0.30 - 0.45	0.4 - 0.6
2	0.15 - 0.30	0.2 - 0.4
1	0.00 - 0.15	0.0 - 0.2

Publicações Associadas a Teses e Dissertações, PTD e PTM

Os indicadores PTD e PTM estão associados com divulgação dos resultados das teses de doutorado e dissertações de mestrado concluídas no ano de avaliação, respectivamente. Para construir este indicador foi estabelecida uma hierarquia para publicações, em ordem decrescente como se segue: PI (revistas, livros, capítulos e patentes internacionais), PN (idem, nacionais), CI (congressos internacionais), e CN (congressos nacionais). A classificação das publicações está descrita no **qualis**.

Embora julgasse que o ideal seria que uma tese de doutorado gerasse ao menos uma publicação em revista de circulação internacional (PI) ou nacional (PN), a Comissão considerou que para o indicador PTD seria aceitável que a tese resultasse em ao menos uma publicação congresso Internacional (CI). Para a atribuição dos conceitos 6 e 7, que envolve programas de doutorado consolidados, será, também, utilizado o indicador PTD², o qual considera o número de teses que originassem publicações em revistas nacionais ou internacionais reconhecidas no **qualis**.

Para as dissertações de mestrado, a Comissão considera que a divulgação em nível nacional é satisfatória. Desta forma, na elaboração do item PTM, uma dissertação de mestrado é considerada satisfatória se apresenta pelo menos uma publicação associada do tipo CN ou melhor, conforme a hierarquia mencionada acima.

A Comissão definiu as seguintes escalas:

Conceito	PTD	PTD ²	PTM
5	.8 – 1.	0.5 - 1.0	.7 – 1.
4	0.6 - 0.8	0.4 - 0.5	0.5 - 0.7
3	0.4 - 0.6	0.3 - 0.4	0.4 - 0.5
2	0.2 - 0.4	0.2 - 0.3	0.3 - 0.4
1	0.0 - 0.2	0.0 - 0.2	0.0 - 0.3

Os indicadores PTM, PTD e PTD² para cada ano foram recalculados ao longo triênio, visto que alguns trabalhos associados a teses e dissertações foram publicados nos anos subseqüentes à titulação do aluno. No estabelecimento das faixas para os conceitos para estes indicadores, foi considerada a dificuldade de publicação dos resultados das teses e dissertações concluídas no último ano do triênio.

Percentual de Sucesso de Bolsistas de Mestrado e de Doutorado, PSM e PSD

Os Percentuais de Sucesso de Bolsistas PSD e PSM, correspondem aos percentuais dos bolsistas que concluíram seu curso de mestrado e doutorado, respectivamente. Este indicador é calculado apenas sobre bolsas e bolsistas do sistema CAPES / CNPq, uma vez que estas são as fontes principais e que não se dispõe de dados confiáveis de outras fontes. Devido à forma de organização dos dados pela CAPES, a Comissão optou por considerar “bolsista” o aluno que recebeu mais de 12 meses de bolsa.

Conceito	PSD	PSM
5	0,8 - 1,0	0,8 - 1,0
4	0,6 - 0,8	0,6 - 0,8
3	0,4 - 0,6	0,4 - 0,6
2	0,2 - 0,4	0,2 - 0,4
1	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2

Tempo Médio de Titulação de Bolsistas de Mestrado e Doutorado, TMM e TMD

Este indicador é calculado apenas sobre bolsas e bolsistas do sistema CAPES / CNPq. Tendo em vista a organização dos dados pela CAPES, considera-se bolsista o aluno que recebeu mais de 12 meses de bolsa.

Conceito	TMM	TMD
5	< 27	< 51
4	27- 33	51- 57
3	33 – 39	57 - 63
2	39 – 45	63 – 69
1	> 45	> 69

V.3 - Produção Científica

Foram considerados dois tipos de indicadores de produção científica em função da importância do veículo de divulgação utilizado, PR/DP e PT/DP.

Publicações Relevantes, PR

Em função da utilização da classificação Qualis para os periódicos e para os congressos científicos, os indicadores foram reformulados como se segue :

PI – Publicação Internacional é composto, primeiramente por artigos em revistas com enfoque prioritariamente científico e classificados no Qualis Internacional A e B. Serão considerados como

publicações internacionais livros e capítulos de livros *strictu sensu* com enfoque prioritariamente científico. Serão consideradas, também, patentes internacionais já concedidas.

CL – Capítulos de Livros em publicações internacionais, em que os autores tenham sido convidados em reconhecimento à sua experiência na área de enfoque do livro. Eventualmente consideram-se também capítulos compostos de artigos resultantes de trabalhos apresentados em reuniões científicas e selecionados por corpo de editores reconhecidos internacionalmente. De um modo geral, os artigos apresentados em congressos, mesmo que os anais constituam livros, como por exemplo nas edições da WSEAS, são classificados como artigos em congressos científicos.

PN – Publicação Nacional é composto, primeiramente por artigos em revistas com enfoque prioritariamente científico classificadas no Qualis Nacional A e B. Serão considerados como publicações nacionais livros e capítulos de livros *strictu sensu* com enfoque prioritariamente científico. Serão consideradas, também, patentes nacionais já concedidas.

Vinha sendo observado em alguns programas uma percentagem excessivamente alta de publicações em revistas (e livros, capítulos, etc.) nacionais PN em detrimento das internacionais PI. Isto não é desejável, porque as publicações em bons veículos de circulação nacional, embora importantes e merecendo serem prestigiados, não substituem as internacionais. Espera-se que os dois tipos de publicações co-existam, devendo-se buscar um equilíbrio em proporção ao número de veículos disponíveis.

O conceito de capítulos de livros tem gerado controvérsia na classificação das diversos tipos de contribuição. Neste contexto identifica-se dois grupos principais: a) Contribuições que contém material didático de importância para a formação pós-graduada e que podem ser caracterizadas pela forma, extensão e conteúdo; b) Publicações originadas de reuniões científicas em que os artigos são apresentados como capítulos de livros. Para caracterizar melhor e qualificar os diversos tipos de contribuição foi criado o indicador CL .

Para corrigir o que parecia ser uma tendência que conduziria a uma distorção, decidiu-se criar o indicador PR, “Publicações Relevantes”, definido como:

$$PR = PI + PN' + CL' \quad \text{onde} \quad PN' = \text{Min} \{ PN; 0.25 PI \} \quad , CL' = \text{Min} \{ CL; 0.20 PI \}$$

Casos em que $PI \ll PN$ ou mesmo $PI = 0$ poderão ser examinados como excepcionais, a critério da Comissão.

Publicações Totais, PT

Publicação Total (PT) inclui todos os artigos publicados em periódicos nacionais ou internacionais classificados no Qualis Nacional e Internacional A, B e C. Além destes comporão a Publicação Total todos os trabalhos completos aceitos para apresentação em congressos nacionais ou internacionais classificados no Qualis Nacional e Internacional A, B e C. Estes trabalhos completos deverão ter um mínimo de duas páginas de duas colunas, apresentarem conteúdo científico e publicados em anais de eventos com corpo de revisores conceituado.

Revistas que tenham circulação restrita ou com elevada taxa de aceitação de artigos, a critério da Comissão, serão desconsideradas. Congressos locais ou regionais ou com elevada taxa de aceitação de artigos, Jornadas de Iniciação Científica e resumos publicados em anais de congressos, entre outros, não são normalmente considerados. Congressos internacionais de grande repercussão na política da Área, mas que publicam apenas *abstracts* podem, a critério da Comissão, ser considerados, mas sempre em número muito restrito de artigos por autor, independente do número de trabalhos efetivamente apresentados pelo docente no congresso.

Os indicadores utilizados foram PR/DP e PT/DP por ano. As faixas são apresentadas abaixo:

Conceito	PR/DP	PT/DP
----------	-------	-------

5	> 0,7	>3.0
4	0,45 - 0,7	2,5 – 3,0
3	0,30 - 0,45	2. – 2,5
2	0,15 - 0,30	1.5 - 2,0
1	0,00 - 0,15	<1,5

Distribuição da Produção Científica Relevante entre os Docentes.

Considerou-se o indicador (PI+PN) mais importante para analisar a distribuição da produção científica relevante entre os docentes. Analisando o histograma desta variável a Comissão estabeleceu a escala:

Conceito	(PI+PN)% anual	(PI+PN)% trienal
5	0.5 - 1.0	0.75 - 1.00
4	0.4 - 0.5	0.60 - 0.75
3	0.3 - 0.4	0.45 - 0.60
2	0.2 - 0.3	0.30 -.0.45
1	0.0 - 0.2	0.00 - 0.30

VI. Conceitos propostos

PROGRAMAS	Triênio	Triênio
Mestrado e Doutorado	98_00	01_03
EFEI	6	5
ITA	4	5
PUC-RJ	6	6
UFMG	5	6
UFCG	6	6
UFRJ-BIO	6	6
UFRJ-ELE	6	7
UFSC	6	6
UFU	4	3
UNICAMP	7	6
USP-POLI	5	6
USP-SC	5	6
UFPA	5	4
UFES	4	3
UFRN	5	4
CEFET-PR	4	4
UNB	4	4
UFSM	4	5
UNESP-IS	4	5
Mestrado		
IME	3	4
UPMAC	3	4
PUC-MG	3	3
PUC-RS	3	3
UFBA	3	3
UFC	3	4
UFG	4	3
UFJF	3	3
UFMA	4	4
UFPE	5	4
UFRGS	3	5
UNIVAP	4	5
USP-SC-BIO	4	4
UMC	3	4
UFPR	3	3
INATEL	3	3
UEL	3	3

VII. Gráficos dos Resultados da Avaliação 2004

TABELA 1 : TESES E DISSERTAÇÕES

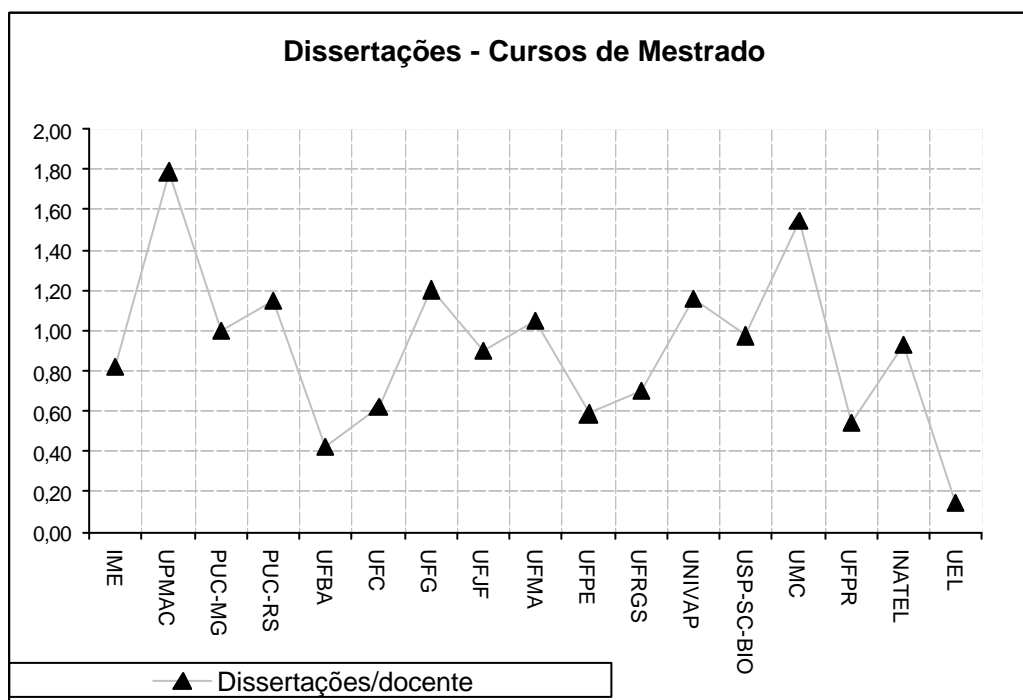
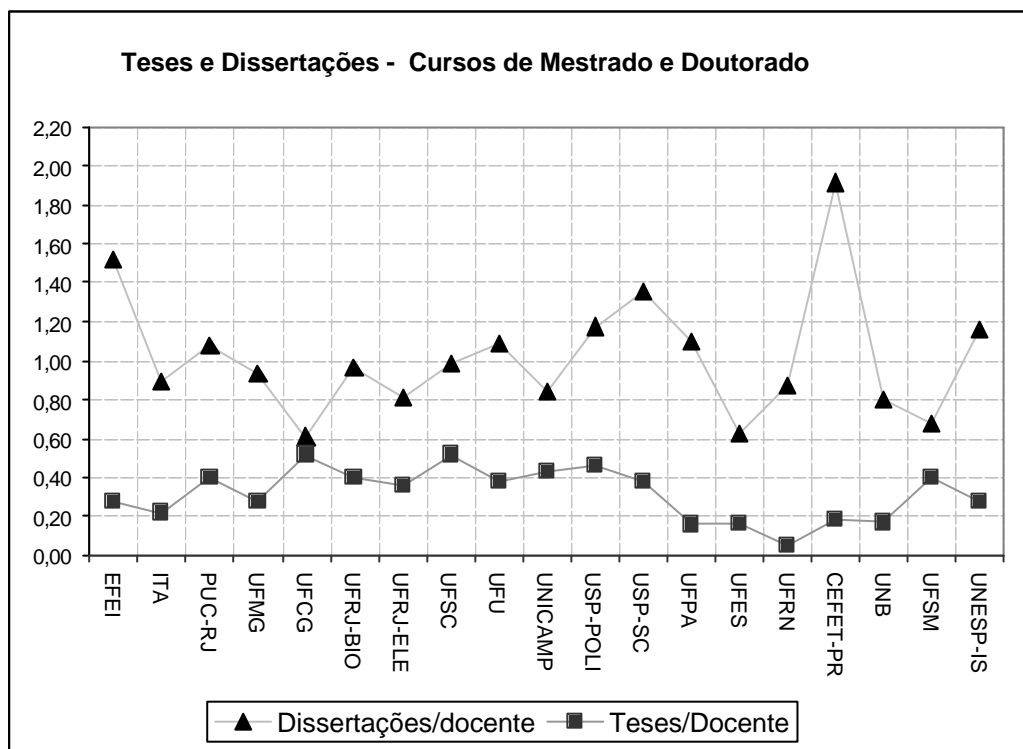


TABELA 2 : PRODUÇÃO ASSOCIADA ÀS TESES E DISSERTAÇÕES

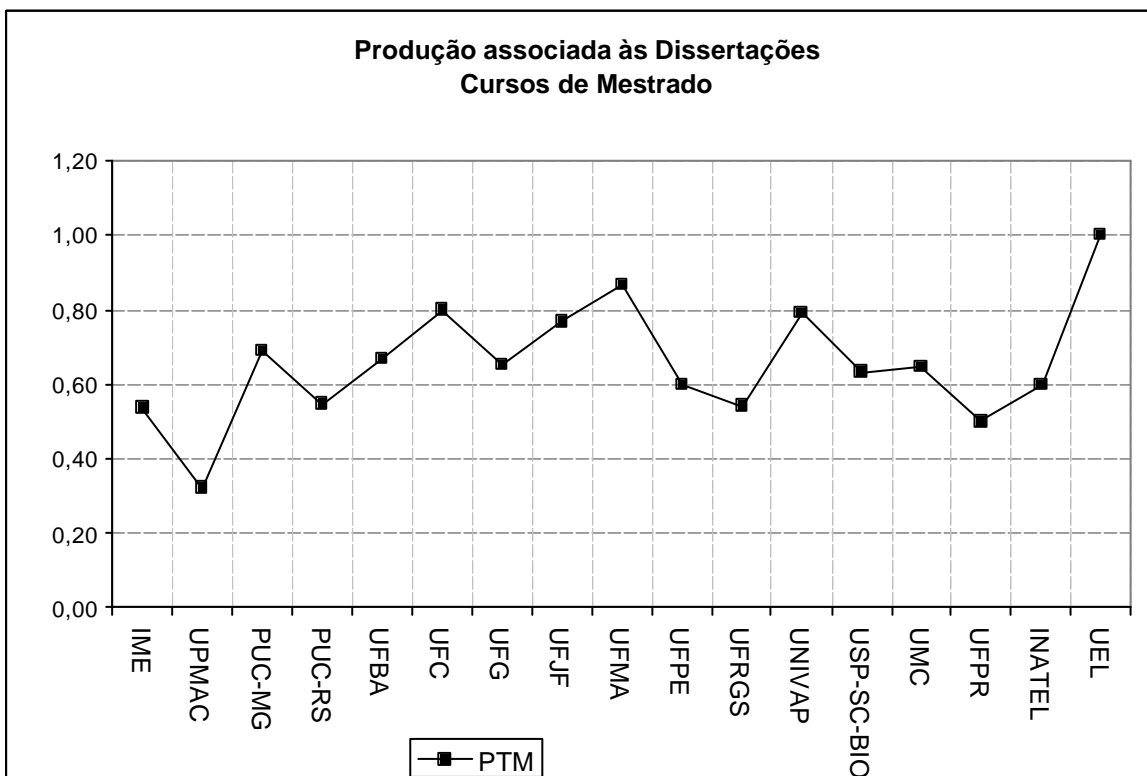
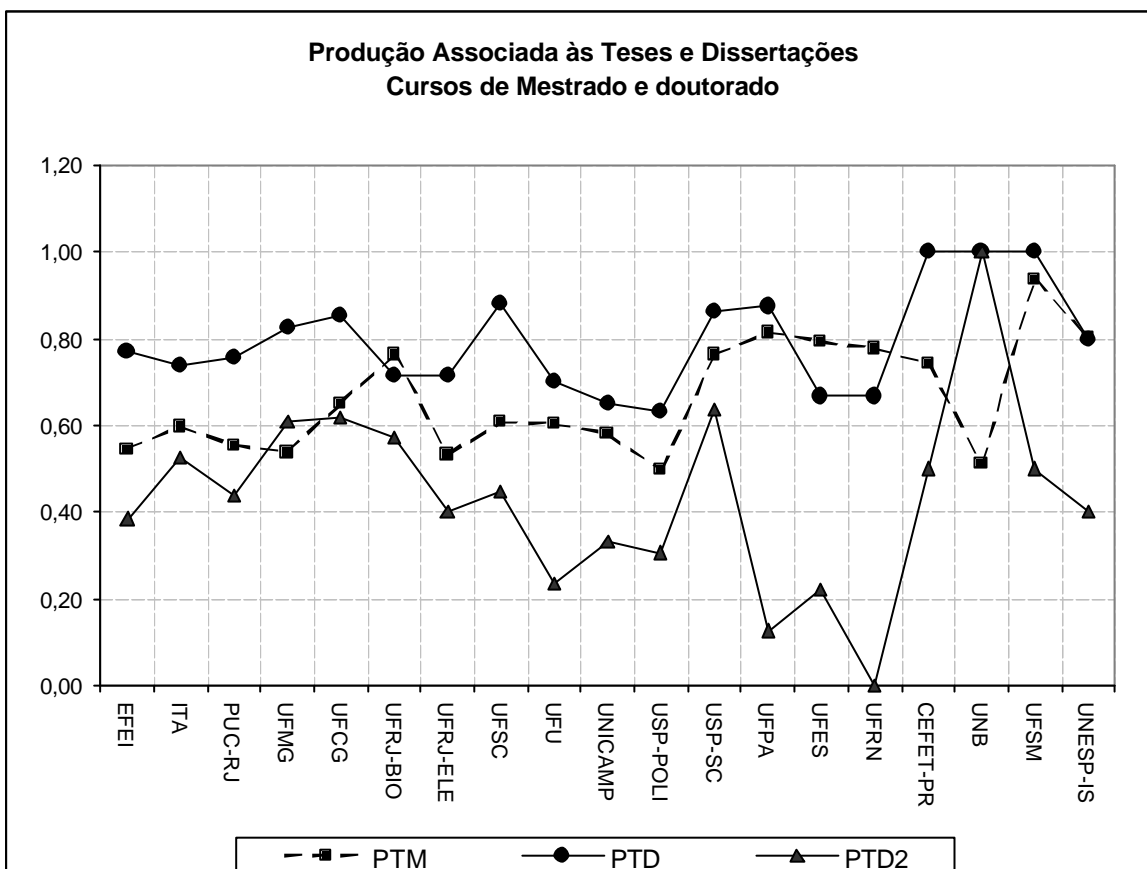


TABELA 3.1 : PRODUÇÃO INTELECTUAL RELEVANTE

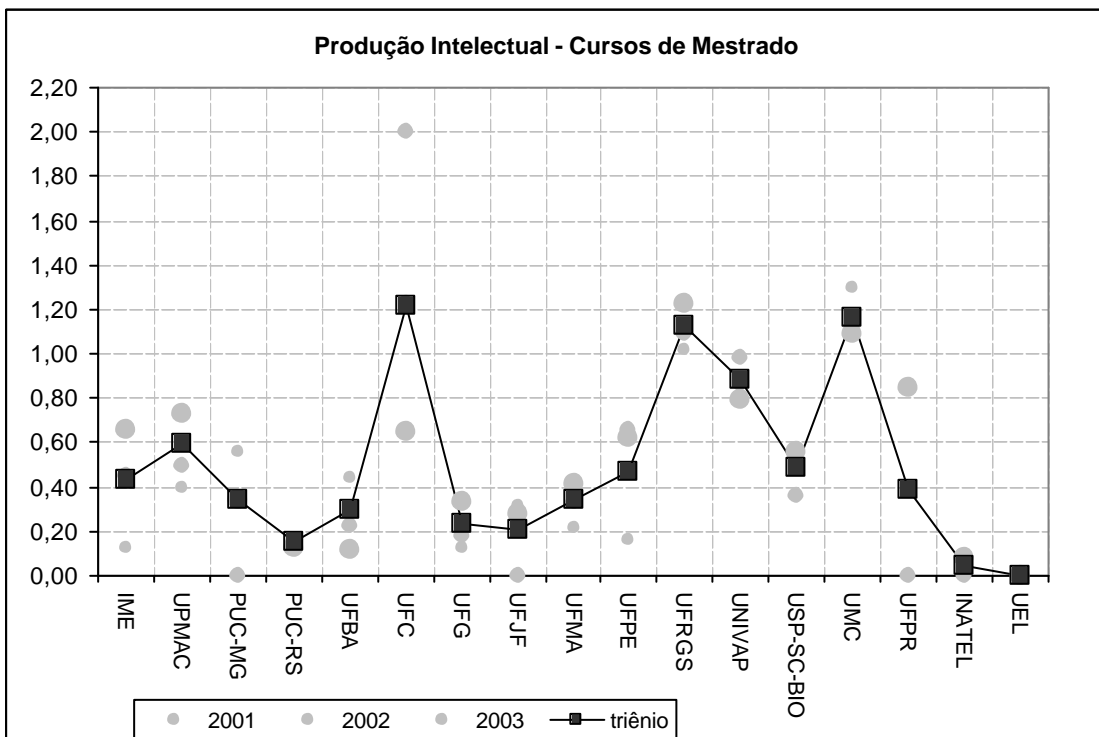
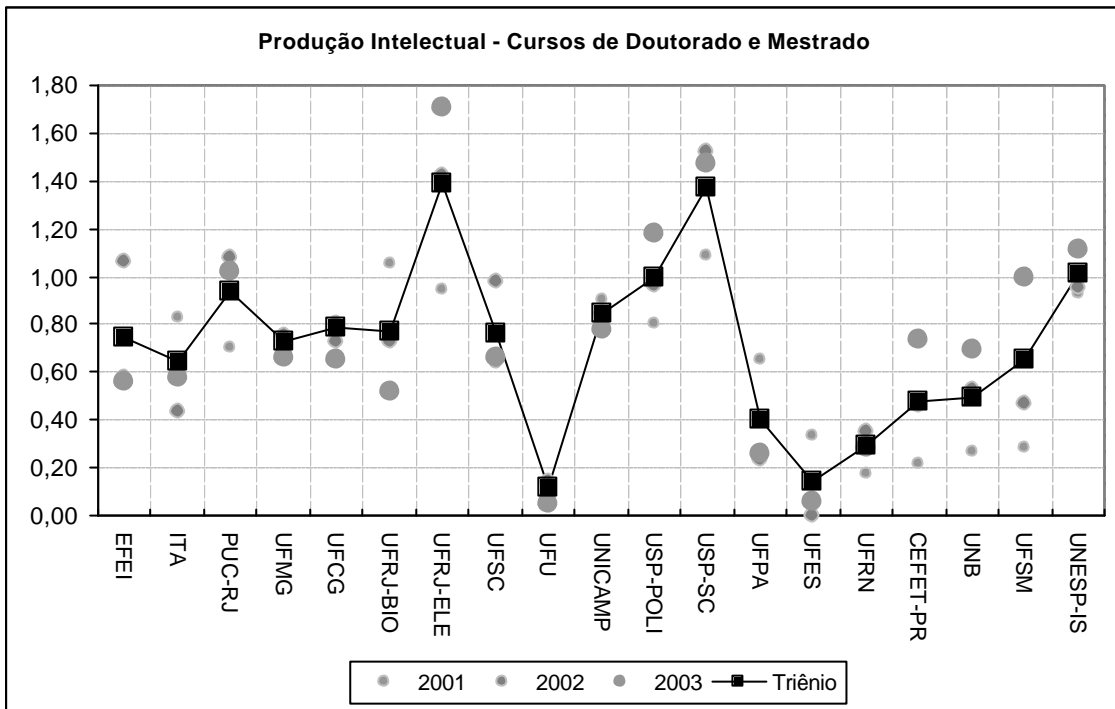
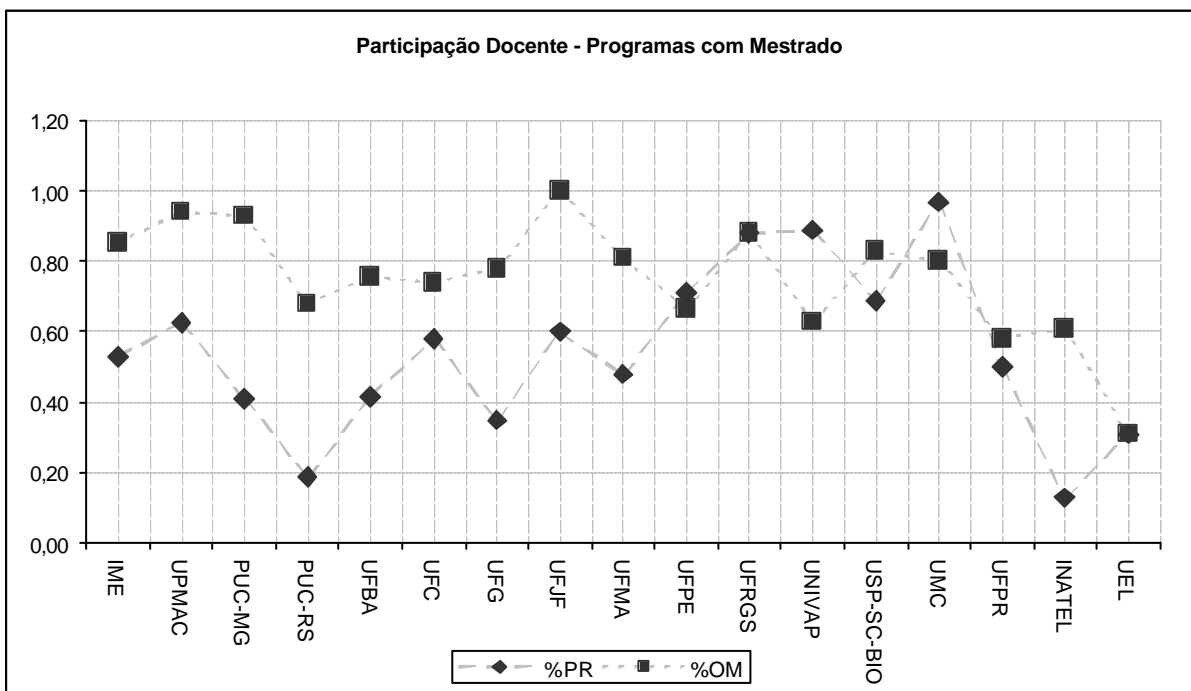
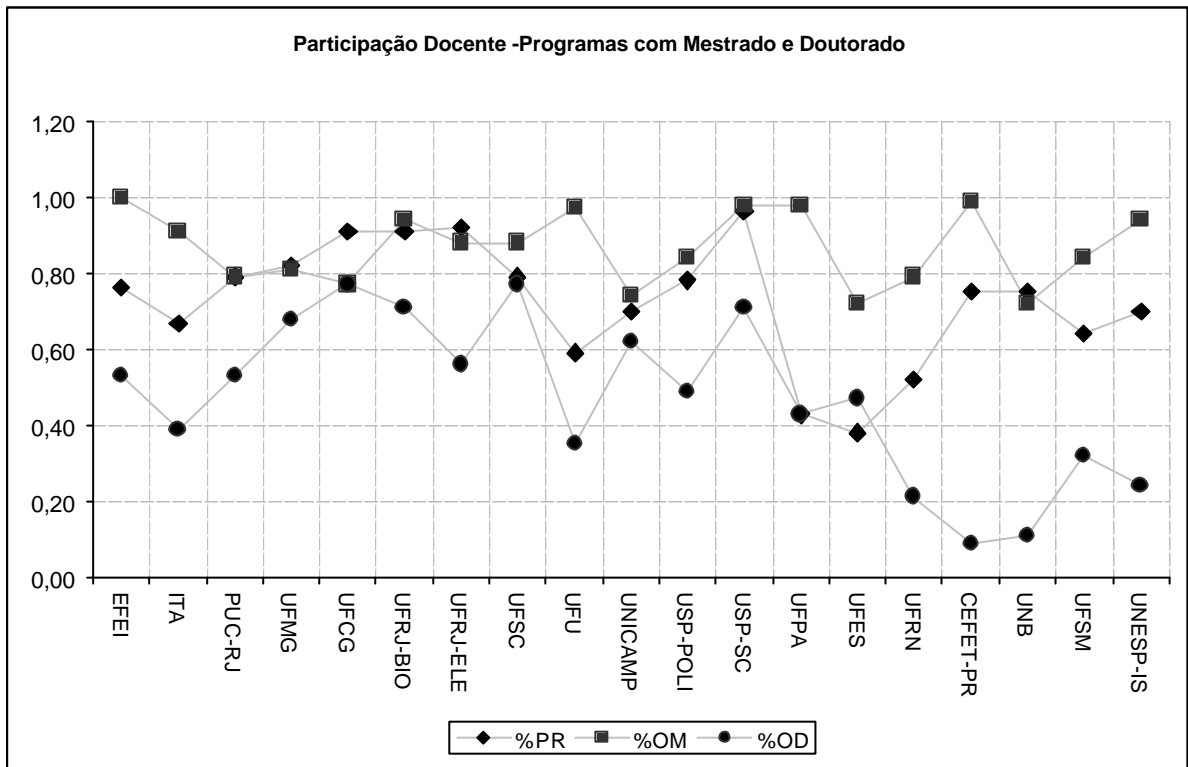


TABELA 4: PARTICIPAÇÃO DOCENTE NA ORIENTAÇÃO E PRODUÇÃO INTELLECTUAL



Anexo I

Crêterios para cursos níveis 6 e 7

Conforme comentado o CTC, através das Reuniões Temáticas realizadas ao longo de 2003, estabeleceu conceitua es e diretrizes sobre diversos parâmetros da Avalia o. Neste anexo são apresentadas a conceitua o do CTC para inser o internacional dos cursos, e os cr terios específicos adotados pelas Engenharias I,II, III e IV para Cursos níveis 6 e 7.

II.1 Conceitua o do CTC sobre a Inser o Internacional¹

São as seguintes as conceitua es gerais sobre *inser o internacional* e *padrão internacional*:

I - os temas *inser o internacional* e *padrão internacional* pertencem ao contexto da avalia o e são elementos indicativos de um perfil de excelência que poderá qualificar um programa ao conceito 6 ou 7;

II – a *inser o internacional*   entendida tanto nos seus aspectos de inser o *stricto sensu* quanto nos seus aspectos de comparabilidade, ao estabelecer indicadores de compara o dos programas, dentro de cada área, com os programas estrangeiros de excelência da área de avalia o específica (*padrão internacional*);

III – a *inser o internacional* apresenta (a) aspectos que são compartilhados por todas as áreas de avalia o e (b) aspectos que estabelecem indicadores de comparabilidade entre cada área e seus respectivos programas e sua área cong nere no exterior e seus respectivos programas;

IV – a *inser o internacional* e o *padrão internacional* não estão desligados das evidências de impacto nacional das várias atividades do programa.

São os seguintes os indicadores de *inser o internacional* e de *padrão internacional*, considerando-se

- que os indicadores levam em considera o as diferenças entre as áreas de avalia o;
- que os indicadores buscam a homogeneidade possível na sua aplica o a todas as áreas de avalia o;
- que nem todos os indicadores serão utilizados por todas as áreas;
- que naquilo que concerne a produ o intelectual dos programas, esta poderá ser considerada em dois itens: (1) as publica es do período em avalia o (tri nio), a representar um indicador de desempenho do programa; (2) as publica es dos dois períodos anteriores e, quando for o caso, as cita es correspondentes, a representar um indicador complementar de qualidade do corpo docente e do programa, inclusive o padrão de qualidade internacional:

I – Indicadores relativos a produ o de circula o internacional

(a) Publica es e produ o artística de circula o internacional;

(b) Distribui o da produ o intelectual/científica de forma equilibrada entre os docentes, com qualidade equivalente   de programas de destaque internacional sediados no exterior;

• _____
¹ As conceitua es gerais e os indicadores de *inser o internacional* e de *padrão internacional* acima descritos resultaram das discussões (e suas respectivas conclusões) levadas a efeito na 75^a reunião do Conselho Técnico-Científico da CAPES nos dias 29 e 30 de julho de 2003.

- (c) Publicação qualificada de livros e capítulos de livros;
- (d) Evidência de impacto da produção científica, cultural, artística e tecnológica na área de conhecimento do programa, como número de citações, impacto nacional, impacto em políticas públicas e outros indicadores específicos da área.

II – Indicadores relativos a participações internacionais

- (a) Participações internacionais, incluindo
 1. comitês e diretorias de associações, sociedades científicas e programas internacionais;
 2. participação qualificada em evento científico internacional;
 3. colaborações internacionais importantes, tais como docência, consultoria internacional e editoria de periódicos qualificados de circulação internacional;
 4. participação como convidado em eventos internacionais;
- (b) Participação em intercâmbios e convênios de cooperação internacional, que estejam ativos e que se caracterizem por reciprocidade entre as instituições brasileiras e instituições estrangeiras de reconhecimento internacional da área;
- (c) Captação de recursos nacionais e internacionais em situação de competitividade em projetos de pesquisa.

III – Indicadores discentes

- (a) Participação de alunos estrangeiros no programa;
- (b) Inserção acadêmica e profissional dos egressos do programa. [Devem constar no Caderno Proposta do Programa/Informações complementares];
- (c) Participação discente nas publicações do Programa.

IV – Indicadores diversos

- (a) Número expressivo de pesquisadores CNPq-nível 1 no programa;
- (b) Premiações nacionais e internacionais qualificadas;
- (c) Realização de eventos acadêmico-científicos internacionais.

A conceituação aqui descrita e os indicadores acima listados já serão aplicados à avaliação relativa ao triênio 2001-2003.

Anexo II

Considerações da Comissão 2004 das Engenharias IV Sobre as Fichas de Avaliação CAPES

Estas Fichas de Avaliação são um padrão CAPES para todas as Áreas, e os itens e ponderações nelas mencionados e comentados, embora contenham informações úteis para o Programa e tentem exprimir da melhor forma possível os critérios efetivamente usados pela Comissão Avaliadora das Engenharias IV, **não representam integralmente estes critérios**. Os critérios efetivamente utilizados pela Comissão de Avaliação das Engenharias IV estão descritos abaixo.

As Reuniões Temáticas do CTC em 2003 abordou esta questão, e analisou uma proposta para Nova Ficha de Avaliação preparada conjuntamente pelas Engenharias I, II, III e IV. Espera-se que uma nova ficha de avaliação seja adotada a partir do próximo ano, quando está previsto o Acompanhamento Anual 2005.

Alguns critérios gerais:

- a) Na Ficha de Avaliação a sigla NRD6 deve ser entendida, para as Eng. IV, como o Corpo Docente Permanente do Programa, DP, definido como os professores que o programa classificou como NRD6 e/ou aqueles que exerceram duas ou mais “atividades” no Programa. Entende-se por uma “atividade” lecionar uma disciplina, orientar ou co-orientar duas teses defendidas no período ou co-autorar uma publicação relevante sem que existam outros co-autores do Programa.
- b) Os itens 1 a 4 de cada quesito tem grafia fixa para todas as Áreas. Assim, em alguns casos é apresentada abaixo a interpretação de como o item foi considerado pelas Eng. IV.
- c) Cada item tem que ter ponderação entre 5 e 40% do total. Assim, no caso dos itens de 1 a 4, que são fixos, uma ponderação de 5% pode na verdade estar indicando que a Comissão considera o item completamente irrelevante ou redundante, e só não atribuiu peso zero porque o sistema não admitia isto.

Observações sobre quesitos específicos da Ficha:

Quesito I: Proposta do Programa

Neste quesito verifica-se somente a adequação da proposta do programa sem atribuição de peso aos seus 6 itens.

Quesito II: Corpo Docente

- a) O item 1 é considerado como o indicador TI/DP, Docentes em Tempo Integral / Docentes Permanentes.
- b) O item 2 é considerado como o indicador Consolidação do Corpo Docente.
- c) O item 3 é considerado como o indicador DO/DP, Doutores / DP.

Quesito III: Atividade de Pesquisa

- a) O item 1 é considerado como Atualidade e Relevância dos Projetos e Linhas de Pesquisa.

Quesito IV: Atividade de Formação

- a) O item 3 é considerado como os indicadores OD e OM, percentual de docentes DP que orientaram teses de doutorado e mestrado, respectivamente, defendidas no período.
- b) O item 4 inclui a carga horária em cursos de graduação, bem como tarefas acadêmicas administrativas ligadas à graduação, e.g. coordenação de curso, etc.

Quesito V: Corpo Docente

- a) O item 3 é considerado como os indicadores PSD e PSM, percentual de sucesso de bolsistas de doutorado e mestrado, respectivamente.
- b) O item 4 é considerado como os indicadores PTD e PTM, percentual de teses de doutorado e mestrado, respectivamente, defendidas no período, que satisfizeram os requisitos mínimos de publicações associadas.

Quesito VI: Teses e Dissertações

- a) O peso do item 2 é pequeno porque Tempo Médio de Titulação já foi considerado no item V-5.

Quesito VII: Produção Intelectual

- a) O item 2 é considerado o indicador PR/DP, número médio de publicações relevantes por docente.
- b) O item 3 é considerado o indicador (PI+PN), percentual de docentes que contribuíram para publicações relevantes.
- c) O peso do item 4 é pequeno porque o mesmo já foi considerado no item V-4.