

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO 2007-2009 TRIENAL 2010

IDENTIFICAÇÃO

ÁREA DE AVALIAÇÃO: ENGENHARIAS II

COORDENADOR DE ÁREA: CARLOS HOFFMANN SAMPAIO

COORDENADOR-ADJUNTO DE ÁREA: SELENE MARIA DE ARRUDA GUELLI
ULSON DE SOUZA

I. APRESENTAÇÃO DA AVALIAÇÃO REALIZADA NA ÁREA CONSIDERAÇÕES GERAIS

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

O Comitê das Engenharias II seguiu o seguinte procedimento para a emissão de conceitos dos Programas avaliados:

Inicialmente foram atribuídos conceitos para todos os Subitens, Itens e Quesitos dos Programas avaliados. Estes conceitos foram transformados em notas, segundo norma CAPES, a saber: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. Após, foi calculada a média ponderada para cada Programa levando-se em conta os pesos dos Itens e Subitens, conforme contido no Documento de Área das Engenharias II.

Assim, foi atribuída nota final para cada Programa em cada um dos anos avaliados (2007, 2008 e 2009). A média aritmética das notas anuais foi atribuída para cada programa, e chamada “Nota do Programa”.

Os Programas foram, então, classificados, em ordem decrescente, pela Nota do Programa. Foram definidos grupos de Programas com tendência a receber notas 3 e 4, bem como Programas com tendência a receber notas 5, 6 ou 7.

Em paralelo, foi montada tabela com dados anuais de todos os Programas, bem como as médias do triênio.

A tabela contém os principais indicadores considerados importantes nas Engenharias II, a saber:

- Número de Docentes Permanentes e Colaboradores. Foi verificado o número e nominata dos Docentes Permanentes e Colaboradores em cada ano de avaliação, para se verificar a constância destes docentes;
- Número de Docentes Permanentes que possuem Bolsa de Produtividade CNPq, bem como o seu percentual. Foi verificado nome a nome no site do CNPq. Foi decidido, pelo comitê, que o número de bolsistas CNPq para o triênio seria o de março de 2010;
- Mestres e Doutores titulados pelos Docentes Permanentes. Foi verificado o nome do orientador de cada Mestre ou Doutor titulado, para se verificar se era ou não Docente Permanente;

- Número REAL de publicações A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5, Total e em Congressos, por Docente Permanente. Sendo estes números decisivos para a nota final de cada Programa, foi verificado cada periódico publicado de acordo com o Qualis das Engenharias II;
- Número de Publicações A1+A2+B1 (Internacional A do triênio passado) por Docente Permanente;
- Fator DPI ($DPI = (A1 + A2 \times 0,85 + B1 \times 0,70 + B2 \times 0,5 + B3 \times 0,2) / \text{Docentes Permanentes}$) do Documento de Área;
- Percentual de Docentes Permanentes que participaram de publicações A1+A2, bem como A1+A2+B1.

Deve ser destacado que Parâmetros Determinantes de Nota Final foram verificados um a um nos cadernos dos Programas.

Com os Programas previamente classificados (notas 3 e 4; e notas 5 ou mais), foram analisados os dados acima listados. Para cada Programa, foi proposta a seguinte alternativa: Programa fica com a mesma nota da classificação prévia; Programa baixa a nota da classificação prévia; ou Programa aumenta a nota da classificação prévia.

Assim, foram fixados grupos de Programas com conceito 3, conceito 4 e conceito 5 (ou superior).

Dos Programas que receberam nota 5 ou mais, foi feito um trabalho exaustivo de análise de dados para classificá-los com notas 5, 6 ou 7. Os dados observados foram (parâmetros contidos no Documento de Área):

- Média no triênio de publicações em periódicos A e B, bem como em Congresso, por docente permanente;
- Média no triênio de publicações em periódicos A e B publicadas apenas pelos Docentes Permanentes;
- Média no triênio de doutores e mestres titulados por Docente Permanente;
- Número absoluto de mestres e doutores formados no triênio;
- Percentual dos Docentes Permanentes que participou em pelo menos 1 artigo A, ou 1 artigo A ou B1 (antigo Internacional A), por ano;
- Cooperação internacional oficial, financiada por agentes fomentadores, que o Programa realizou no triênio;
- Projetos de pesquisa de médio e grande porte recebidos pelos pesquisadores no triênio;
- Participação dos pesquisadores em eventos de importância internacional (presidente de mesa, organizador, membro de comitê científico, palestrante convidado, etc.);
- Participação relevante (direção, comissões, conselhos) em organismos profissionais e técnico-científicos nacionais e internacionais;
- Premiações e distinções nacionais e internacionais; e
- Participação em corpo editorial de periódicos nacionais e internacionais.

Foi feita, também, uma comparação dos seguintes parâmetros, com os dados do Triênio Passado (2004, 2005 e 2006), para se verificar se os Programas tiveram evolução:

- Publicações A + B1 (Internacional A do triênio passado) por Docente Permanente;
- Doutores e Mestres Titulados por Docente Permanente; e
- Percentual dos docentes permanentes que participou de publicação de artigo A ou B1 (antigo Internacional A), por ano, por Docente Permanente;

De posse desta avaliação exaustiva de dados, foram atribuídos os conceitos 5, 6 e 7.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Após a avaliação, foram encaminhadas, para o Conselho da Capes, as indicações de conceito abaixo. O CTC da Capes homologou todas as indicações da Área.

Mestrado Profissional

Conceito 3 – 3 Programas

Conceito 4 – 2 Programas

Mestrado Acadêmico

Conceito 3 – 21 Programas (33,86%)

Conceito 4 – 20 Programas (32,26%)

Conceito 5 – 6 Programas (9,68%)

Conceito 6 – 9 Programas (14,52%)

Conceito 7 – 6 Programas (9,68%)

Total – 62 Programas (100%)

COMITÊ DE AVALIAÇÃO

O Comitê de Avaliação das Engenharias II foi assim constituído:

CARLOS HOFFMANN SAMPAIO – UFRGS

Coordenador das Engenharias II

SELENE MARIA DE ARRUDA GUELLI ULSON DE SOUZA – UFSC

Coordenador Adjunto das Engenharias II

AFONSO AVELINO DANTAS NETO – UFRN

ANA MARIA FRATTINI FILETI – UNICAMP

CARLOS ALBERTO BRAYNER DE OLIVEIRA LIRA – UFPE

CARLOS OTÁVIO PETTER – UFRGS

CELIO LOUREIRO CAVALCANTE JR – UFC

CRISTIANO PIACSEK BORGES - UFRJ/COPPE

ELEANI MARIA DA COSTA – PUCRS

FÁBIO BELLOT NORONHA – INT

GISELLA MARIA ZANIN – UEM

HÉLIO YORIYAZ - IPEN

JORGE ALBERTO SOARES TENÓRIO – USP

LUIZ ANTÔNIO PESSAN – UFSCAR

MARCELO BORGES MANSUR – UFMG

MARCOS ANTONIO DE SOUZA BARROZO – UFU

MAURÍCIO LEONARDO TOREM – PUC-RJ

REINALDO GIUDICI – USP

ROBERTO DE CAMPOS GIORDANO – UFSCAR

SÉRGIO ÁLVARO DE SOUZA CAMARGO JÚNIOR – UFRJ

TARCÍSIO PASSOS RIBEIRO DE CAMPOS – UFMG

II. CONSIDERAÇÕES DA ÁREA SOBRE O USO DA “FICHA DE AVALIAÇÃO”

Alguns itens da área de Engenharias II possuem 2 subitens (ver Documento de Área). Neste caso, o Comitê atribuiu conceito para cada subitem. A seguir, estes conceitos foram transformados em notas (MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2) e foi feita uma média ponderada, de acordo com os seus respectivos pesos. Esta média foi transformada novamente em conceito e lançada na Ficha de Avaliação.

III. CONSIDERAÇÕES DA ÁREA SOBRE :

- PERIÓDICOS (COLETA ANO BASE-2009) QUE NÃO CONSTAM NO ATUAL “WEB- QUALIS” DA ÁREA
- QUALIS ARTÍSTICO (para as áreas pertinentes)
- ROTEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE LIVROS (para as áreas pertinentes)

Todos os Novos Periódicos (Coleta Ano Base 2009), que não constavam no Qualis Periódicos das Engenharias II, foram rigorosamente classificados segundo as normas Aprovadas pelo CTC-CAPES e contidas no Documento de Área, a saber:

O Qualis Periódicos das Engenharias II está baseado nos seguintes pontos descritos a seguir e sumarizado na tabela abaixo.

- Foi utilizada a base de dados JCR/ISI (Journal of Citation Report), sendo que o índice Fator de Impacto (F.I.) foi utilizado na classificação dos periódicos. A base de indexação JCR/ISI foi utilizada, pois maior parte dos artigos publicados pelos pesquisadores dos Programas de Pós-Graduação das Engenharias II ocorre em periódicos indexados nesta base de dados. No triênio passado, p.e., mais de 85% destes artigos estavam indexados no JCR/ISI.
- Os periódicos classificados no JCR/ISI foram divididos em 2 grandes grupos: Pertencentes à Área das Engenharias II e não pertencentes à Área das Engenharias II, conforme a importância do periódico para a Área.
- Os periódicos pertencentes à Área das Engenharias II, indexados no JCR/ISI, foram assim classificados:
Classificação A1 – periódicos com F.I. maior ou igual a 1,0;
Classificação A2 – periódico com F.I. menor que 1,0 e maior ou igual a 0,5;
Classificação B1 – periódico com F.I. menor que 0,5 e maior ou igual a 0,3;
Classificação B2 – periódico com F.I. menor que 0,3.
- Os periódicos não pertencentes à Área das Engenharias II, indexados no JCR/ISI, foram classificados:
Classificação A1 – periódicos com F.I. maior ou igual a 4,0;
Classificação A2 – periódico com F.I. menor que 4,0 e maior ou igual a 2,0;
Classificação B1 – periódico com F.I. menor que 2,0 e maior ou igual a 1,0;
Classificação B2 – periódico com F.I. menor que 1,0.

As seguintes regras também foram utilizadas na classificação dos periódicos, quando estes não se

encontravam classificados no JCR/ISI.

- Periódicos de circulação internacional e importantes para as Engenharias II foram classificados como B1, B2 ou B3, em função de seu grau de citações na base SCOPUS ou em outra relevante base, p.e., periódicos das Editoras Emerald, Oxford University Press, Blackwell Synergy, Wiley InterScience e Springer.
- Periódicos cadastrados no Scielo foram classificados como B2.
- Os principais periódicos nacionais cadastrados no Scielo foram considerados como B1.
- Periódicos pertencentes ao Scielo e que estiverem classificados no JCR-ISI ficarão na maior classificação.
- Periódicos publicados por Associações foram classificados como B3.
- Os principais periódicos publicados por associações foram considerados como B2.
- Periódicos não Classificados no JCR/ISI, não publicados por Associações, foram classificados como B3, B4 e B5, conforme importância para a Área.
- Periódicos não Classificados no JCR/ISI, com circulação Local, foram classificados como B5.
- Alguns periódicos de pequenas subáreas, as quais não apresentam número significativo de periódicos classificados como A, poderão ser reclassificados de acordo com a importância para as suas respectivas subáreas.

Classe	PERTENCENTES À ÁREA ENGENHARIA II	NÃO PERTENCENTES À ÁREA ENGENHARIA II
A1	F.I. $\geq 1,0$	F.I. $\geq 4,0$
A2	F.I. $< 1,0$ e F.I. $\geq 0,5$	F.I. $< 4,0$ e F.I. $\geq 2,0$
B1	F.I. $< 0,5$ e F.I. $\geq 0,3$	F.I. $< 2,0$ e F.I. $\geq 1,0$
B2	F.I. $< 0,3$ / Scielo	F.I. $< 1,0$ / Scielo
B3	Periódicos de Associações Sem F.I.	Periódicos de Associações Sem F.I.
B4	Sem F.I.	Sem F.I.
B5	Sem F.I. e Local	Sem F.I. e Local

Para se evitar que alguns Programas de Pós-Graduação concentrem suas publicações em periódicos classificados como B2, B3, B4 e B5, estes possuíram saturação, conforme definido nas regras de avaliação das Engenharias II.

A área não adotou roteiro para classificação de livros, pois a área utiliza de modo pouco expressivo esta modalidade de publicação.

IV. FICHA DE AVALIAÇÃO

IV.1 - PROGRAMAS ACADÊMICOS

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%	<p>Examinou-se a coerência e consistência das linhas de pesquisa com as áreas de concentração; das linhas de pesquisa com os projetos em andamento; e das áreas de concentração com a proposta e estrutura curricular.</p> <p>Verificou-se, também, a abrangência e atualização da estrutura curricular em consonância com as áreas de concentração, levando-se em conta o conjunto de disciplinas, suas respectivas ementas, e o corpo docente permanente.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 9,57.</p>
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%	<p>Verificou-se se o programa tem planejamento para o desenvolvimento futuro, e de que forma visualiza sua trajetória e evolução de sua nota na avaliação CAPES.</p> <p>Para os Programas que estão acima da nota "3", observou-se de que forma contemplam os desafios internacionais na produção do conhecimento.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 9,30.</p>
1.3. Infra-estrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.	20%	<p>Analisou-se a adequação da infra-estrutura para o ensino, a pesquisa e a administração do Programa, sendo observado se os principais equipamentos e infra-estrutura estão relacionados à proposta do programa e às linhas de pesquisa.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 9,18.</p>
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	30%	<p>O número de Docentes Permanentes que compõe o corpo docente do Programa é o denominador de muitos dos indicadores per capita utilizados e é de fundamental importância para a avaliação.</p> <p>Neste item avaliou-se o perfil do corpo docente, considerando a titulação,</p>

<p>adequação à Proposta do Programa.</p>		<p>a diversificação não apenas na origem de formação, mas especialmente no aprimoramento e na experiência acumulada, no seu posicionamento atual como pesquisador e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.</p> <p>Foram considerados, na avaliação deste item 2.1, os dois subitens definidos a seguir.</p> <p>Subitem 1</p> <p>Foi analisado neste subitem o número de pesquisadores que são contemplados com bolsa de produtividade do CNPq. Foi levada em conta, também, a diversificação de titulação do corpo docente.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este subitem, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste subitem foi 7,59.</p> <p>Subitem 2</p> <p>Neste subitem foi analisado o número de docentes permanentes e colaboradores, em relação ao número total de docentes.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este subitem, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste subitem foi 9,20.</p>
<p>2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa</p>	<p>30%</p>	<p>Este item é dividido em 2 subitens definidos a seguir:</p> <p>Subitem 1</p> <p>Foi observado o número de disciplinas oferecidas pelo Corpo Docente Permanente, bem como se ocorre concentração em apenas alguns docentes.</p> <p>Alguns casos específicos foram considerados em separado, em especial para cursos com corpo docente muito grande (mais que 40 docentes) ou muito pequeno (menos que 10 docentes).</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este subitem, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste subitem foi 9,16.</p> <p>Subitem 2</p> <p>Verificou-se qualitativamente a relevância dos projetos e a participação efetiva dos docentes.</p> <p>Verificaram-se os recursos dos projetos de pesquisa aprovados junto aos órgãos de fomento.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este subitem, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste subitem foi 8,24.</p>
<p>2.3. Distribuição das atividades de</p>	<p>30%</p>	<p>Neste item foi verificada a distribuição dos Docentes do Corpo</p>

pesquisa e de formação entre os docentes do programa.		<p>Permanente relativa a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientandos; - Aulas na Pós-Graduação; - Projetos de pesquisa; e - Publicação de trabalhos completos. <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 6,43.</p>
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%	<p>Neste item foi verificado se os Docentes Permanentes estão orientando bolsistas de iniciação científica e ministrando aulas na graduação.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 8,20.</p>
CORPO DISCENTE, TESES E DISSERTAÇÕES	30%	
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.	30%	<p>Foi verificado o número anual de dissertações de mestrado e teses de doutorado orientadas pelos Docentes Permanentes do Programa.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 6,82.</p>
3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação aos docentes do programa.	10%	<p>Foi verificado o número de Docentes Permanentes que não orientaram dissertações de mestrado e teses de doutorado.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 6,19.</p>
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	40%	<p>Este item é dividido em 2 subitens, definidos a seguir:</p> <p>Subitem 1</p> <p>Verificou-se a quantidade de publicações em periódicos A1, A2 e B1 e B2 com discentes e egressos autores.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este subitem, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste subitem foi 6,35.</p> <p>Subitem 2</p> <p>Verificou-se a quantidade de publicações totais em periódicos com egressos autores.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este subitem, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste subitem foi 5,85.</p>

<p>3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.</p>	<p>20%</p>	<p>Neste item foram verificados os tempos médios de titulação dos bolsistas de mestrado e doutorado.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 9,70.</p>
<p>PRODUÇÃO INTELECTUAL</p>	<p>40%</p>	
<p>Itens de Avaliação</p>	<p>Peso</p>	<p>Avaliação</p>
<p>4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.</p>	<p>50%</p>	<p>Este item está dividido em 2 subitens, definidos a seguir:</p> <p>Subitem 1</p> <p>Neste subitem foi levada em conta a quantidade anual de Publicações Qualificadas dos Docentes Permanentes do Programa. A seguinte equação foi utilizada neste cálculo:</p> $\text{Publicações Qualificadas} = (A1 + A2 \times 0,85 + B1 \times 0,7 + B2 \times 0,5 + B3 \times 0,2),$ <p>onde:</p> <p>A1 = Número de publicações classificadas como A1 no Qualis Periódicos das Engenharias II, dividido pelo Número Total de Docentes Permanentes. A2 = Número de publicações classificadas como A2 no Qualis Periódicos das Engenharias II, dividido pelo Número Total de Docentes Permanentes. B1 = Número de publicações classificadas como B1 no Qualis Periódicos das Engenharias II, dividido pelo Número Total de Docentes Permanentes. B2 = Número de publicações classificadas como B2 no Qualis Periódicos das Engenharias II, dividido pelo Número Total de Docentes Permanentes. B3 = Número de publicações classificadas como B3 no Qualis Periódicos das Engenharias II, dividido pelo Número Total de Docentes Permanentes.</p> <p>Obs. 1 - Os itens B2 e B3 são saturados em 1 publicação por docente permanente (na média).</p> <p>Obs. 2 - Docentes pertencentes em mais de um programa como docente permanente, somente será considerada a sua publicação no programa avaliado.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este subitem, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste subitem foi 6,02.</p> <p>Subitem 2</p> <p>Verificou-se o número total de artigos científicos publicados anualmente pelos Docentes Permanentes.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este subitem, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste subitem foi 8,07.</p>
<p>4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.</p>	<p>30%</p>	<p>Verificou-se neste item o número de Docentes Permanentes que tiveram participação em publicações A1, A2 ou B1.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram</p>

		transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 6,42.
4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes.	20%	<p>Esse item foi avaliado pela comissão de forma comparativa entre os programas.</p> <p>Cada Programa listou as patentes, protótipos, produtos, processos e softwares desenvolvidos pelos Docentes Permanentes do Programa, mencionando onde estas estão sendo aplicadas e suas repercussões na indústria e comunidade científica.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 7,87.</p>
4.4. Produção artística, nas áreas em que tal tipo de produção for pertinente.	0,0%	Não se aplica.
INSERÇÃO SOCIAL	10%	
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.	40%	<p>Neste item foi verificada a participação de membros do corpo docente e discente em ações que favoreçam a inserção e o impacto regional e/ou nacional.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 8,19.</p>
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%	<p>Neste item foi verificada a participação formal em projetos de cooperação entre programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação na pesquisa ou o desenvolvimento da pós-graduação.</p> <p>Foi verificada também a participação, de forma geral, em programas de cooperação e intercâmbio formais e sistemáticos.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 8,19.</p>
5.3 - Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação.	20%	<p>Neste item foi verificada a transparência do programa na disseminação de informações pela internet, tanto de dados sobre o funcionamento e a atuação do programa, quanto de teses e dissertações defendidas e aprovadas.</p> <p>Todos os conceitos dos Programas, atribuídos a este item, foram transformados em notas, com os seguintes pesos: MB = 10; B = 8; R = 6; F = 4; e D = 2. A média das notas deste item foi 8,19.</p>
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		<p>Os principais parâmetros utilizados na definição dos Programas 6 e 7 foram os seguintes (definidos no Documento de Área das Engenharias II):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publicações em periódicos A e B, bem como em Congresso, do corpo de Docentes Permanentes; - Média no triênio, bem como número total do triênio, de doutores e

<p>atendam necessária e obrigatoriamente duas condições:</p> <p>i) apresentem desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área,</p> <p>ii) tenham um nível de desempenho altamente diferenciado em relação aos demais programas da área.</p>		<p>mestres titulados pelos Docentes Permanentes;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percentual dos Docentes Permanentes que participou em pelo menos 1 artigo A, por ano; - Cooperação internacional oficial, financiada por agentes fomentadores, que o Programa realizou no triênio; - Projetos de pesquisa de médio e grande porte recebidos pelos pesquisadores no triênio; - Participação dos pesquisadores em eventos de importância internacional (presidente de mesa, organizador, membro de comitê científico, palestrante convidado, etc.); - Participação relevante (direção, comissões, conselhos) em organismos profissionais e técnico-científicos nacionais e internacionais; - Premiações e distinções nacionais e internacionais; e - Participação em corpo editorial de periódicos nacionais e internacionais.
--	--	---

IV.2 - MESTRADOS PROFISSIONAIS

PROPOSTA DO PROGRAMA		
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
<p>1.1 Coerência, consistência, abrangência e atualização da(s) área(s) de concentração, linha(s) de atuação, projetos em andamento, proposta curricular com os objetivos do Curso/Programa e da modalidade Mestrado Profissional.</p>	20%	<p>Examinou-se se o conjunto de atividades e disciplinas, com suas ementas, atende às características do campo profissional, à(s) área(s) de concentração proposta(s), linha(s) de atuação e objetivos definidos pelo Curso/Programa em consonância com os objetivos da modalidade Mestrado Profissional.</p>
<p>1.2 Coerência, consistência e abrangência dos mecanismos de interação efetiva com outras instituições, atendendo demandas sociais, organizacionais ou profissionais.</p>	20%	<p>Examinou-se se o conjunto de mecanismos de interação e as atividades previstas junto aos respectivos campos profissionais são efetivos e coerentes para o desenvolvimento desses campos/setores e se estão em consonância com o corpo docente.</p>
<p>1.3 Infra-estrutura para ensino, pesquisa e extensão.</p>	20%	<p>Analisou-se a adequação da infra-estrutura para o ensino, a pesquisa, a administração, as condições laboratoriais ou de pesquisa de campo, áreas de informática e a biblioteca disponível para o Curso/Programa.</p>
<p>1.4 Planejamento do Curso/Programa visando ao atendimento de demandas atuais ou futuras de desenvolvimento nacional, regional ou local, por meio da formação de profissionais capacitados para a solução de problemas e geração de inovação.</p>	20%	<p>Analisou-se as perspectivas do Curso/Programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios da área na produção e aplicação do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social e profissional dos seus egressos.</p> <p>Esse item não se aplica a Curso com edição única.</p>
<p>1.5 Articulação do Curso/Programa de Mestrado Profissional com cursos acadêmicos do mesmo Programa de Pós-Graduação</p>	20%	<p>Analisou-se a articulação entre o Curso/Programa de Mestrado Profissional e os demais cursos acadêmicos que integram o Programa de Pós-Graduação, verificando a participação de docentes dos cursos acadêmicos no MP. Esse item não se aplica a Curso com edição única ou a Cursos de Mestrado Profissional em instituições que não contam com cursos de Mestrado ou Doutorado na área em que está sendo oferecido o curso de Mestrado Profissional.</p>
CORPO DOCENTE		
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
<p>2.1 Perfil do corpo docente, considerando experiência como profissional e/ou pesquisador, titulação e sua adequação à Proposta do Curso/Programa e à modalidade Mestrado Profissional.</p>	50%	<p>A maioria dos docentes dos Cursos/Programas profissionais deve ter título de doutor, mas é relevante, e deve ser valorizada, a experiência profissional destes. Profissionais não-doutores, dentro dos parâmetros da área, devem ter comprovada experiência e atuação profissional inovadora.</p>

		<p>As ações abaixo foram consideradas:</p> <p>Verificou-se se a formação dos docentes é diversificada quanto aos ambientes e às instituições. Valorizaram-se os indicadores de atualização da formação, de intercâmbio com outras instituições e efetiva atuação em inovação. Avaliou-se, sempre que pertinente ao Curso/Programa, experiências e resultados profissionais relevantes, projeção nacional e internacional, participação em comissões especiais, premiações e outras atividades consideradas relevantes na Área.</p> <p>Analisou-se a compatibilidade do corpo docente com as áreas de concentração e o perfil do Curso/Programa, visando à identificação de eventuais fragilidades ou dependência de membros externos. Verificou-se se o corpo docente atende às necessidades de atualização profissional que dão sentido ao Curso/Programa.</p>
2.2 Adequação da dimensão, composição e dedicação dos docentes permanentes para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e formação do Curso/Programa.	30%	<p>As ações abaixo foram consideradas:</p> <p>Verificou-se se o Curso/Programa tem uma base sólida em seu núcleo de docentes permanentes; apontou-se se há excessiva dependência de professores colaboradores ou visitantes, definindo o que é “excessivo”. Nos dois casos, considerou-se a proporção de docentes permanentes em relação ao total de docentes e, sobretudo, a proporção de uns e outros nas atividades principais do Curso/Programa: orientação, docência e produção intelectual.</p> <p>Analisou-se a trajetória da equipe de docentes permanentes, identificando eventuais oscilações em sua composição e nível de qualificação. Atentou-se para mudanças que pudessem expressar queda da qualidade da equipe ou falta de respaldo da IES ao Curso/Programa.</p>
2.3 Distribuição das atividades de pesquisa, projetos de desenvolvimento e inovação e de formação entre os docentes do Curso/Programa.	20%	<p>Considerou-se, na distribuição, o envolvimento em atividades de graduação, se pertinente.</p> <p>Este item não se aplica a cursos com edição única.</p>
CORPO DISCENTE E TRABALHOS DE CONCLUSÃO	30%	
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
3.1 Quantidade de trabalhos de conclusão aprovados no período de avaliação e sua distribuição em relação ao corpo docente	30%	Verificou-se se a proporção é adequada e se os trabalhos concluídos indicam atuação efetiva do corpo docente na orientação. Tratou-se de forma diferenciada Cursos com turmas intermitentes.
3.2 Qualidade dos Trabalhos de Conclusão e produção científica, técnica ou artística dos discentes e egressos	40%	<p>É esperado que todo trabalho gere produção intelectual relacionada aos seus resultados. Isso pode ou não envolver produção científica mais qualificada, mas a produção técnica com efetiva participação do discente deve ser valorizada. A produção pode ocorrer antes ou algum tempo depois da defesa, por isto considerou-se conjuntamente a produção discente e a produção do egresso num prazo de pelo menos dois anos.</p> <p>Quanto à produção técnica, a ação de publicação está relacionada com a importância da divulgação e disseminação de conhecimento, inovação e evolução. Portanto, os trabalhos foram avaliados conforme a estrutura de produção científica e técnica apresentada no Quesito IV, destacando a pontuação para produção técnica. Foram especialmente valorizados trabalhos apresentados em congressos técnicos (com efetiva participação dos profissionais do setor) ou veiculados em periódicos técnicos, com expressiva circulação.</p>

3.3 Impacto dos Trabalhos de Conclusão e da atuação profissional do egresso	30%	É quase imprescindível que todo trabalho gere aplicação dos seus resultados na respectiva organização em que atua o mestrando. Foi analisado o impacto que a aplicação produziu na organização. A aplicação pode ocorrer antes, logo depois ou algum tempo depois da defesa, mas é relevante existir a intenção de aplicação por parte da organização.
PRODUÇÃO INTELECTUAL E PROFISSIONAL DESTACADA	30%	
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
4.1 Publicações do Curso/Programa por docente permanente	35%	Avaliaram-se as publicações dos docentes do curso/programa com base no QUALIS da Área.
4.2 Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes	40%	<p>Neste item considerou-se a produção técnica dos docentes permanentes, em relação ao quantitativo de docentes (permanentes ou total de docentes). Este item foi estruturado e pontuado com base nos seguintes tópicos, considerando as especificidades de cada Área:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prestação de Serviço (inclui serviço técnico, consultoria, assessoria, parecer, serviço na área de saúde, auditoria, carta, mapa ou similar, manutenção de obra artística, maquete, curso de capacitação profissional; avaliação de tecnologia em saúde; análise da situação epidemiológica; estudos sobre comportamentos atitudes e práticas em saúde; análises econômicas; resultado do desempenho clínico). • Desenvolvimento de material didático e instrucional (inclui manuais, protocolos). • Desenvolvimento de produto (incluem desenvolvimento de aplicativo, protótipo, software sem registro, serviços de informação). • Desenvolvimento de Técnica ou Processo (inclui aperfeiçoamento de: processos de produção, controle da produção e da qualidade; técnicas de gravação de áudio e vídeo; direção artística; proposição e desenvolvimento de modelos de gestão, educacionais ou de assistência; testes e técnicas psicológicas). • Elaboração de Projeto (inclui desenvolvimento de estudo de política de saúde e avaliação de políticas e programas). • Patentes (inclui outros registros no INPI, tais como: software com registro; foi analisado o grau de utilização ou se está em fase de registro). • Divulgação Técnica (incluem artigos publicados em revistas técnicas, jornais e revistas de divulgação para o público em geral; apresentação de trabalho; publicação em conferência; programa de rádio ou televisão; divulgação dos trabalhos realizados e resultados obtidos em congressos técnicos com efetiva participação dos profissionais do setor; e em publicações técnicas com expressiva circulação nesse setor deve ser especialmente valorizada). • Outro Tipo de Produção Técnica considerada relevante pelo próprio Programa.
4.3 Produção artística, nas áreas em que tal tipo de produção for pertinente.	0,0%	Não se aplica.
4.4 Vínculo entre Produção técnica e Publicações qualificadas do Curso/Programa.	25%	Neste item avaliou-se como o Curso/Programa transfere seus resultados de pesquisa para a sociedade. Avaliou-se em que grau as Publicações qualificadas do Programa estão relacionadas com a produção técnica.
INSERÇÃO SOCIAL	20%	
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
5.1 Impacto do Programa	40%	Avaliou-se se a formação de recursos humanos qualificados para a sociedade busca atender os objetivos definidos para a modalidade Mestrado Profissional, contribuindo para o desenvolvimento das pessoas

		<p>envolvidas no projeto, das organizações públicas ou privadas e do Brasil.</p> <p>Foi aferido o atendimento obrigatório de uma ou mais dimensões de impacto (social, educacional, sanitário, tecnológico, econômico, ambiental, cultural, artístico e legal, nos níveis local, regional ou nacional.</p>
5.2 Integração e cooperação com outros Cursos/Programas com vistas ao desenvolvimento da pós-graduação	15%	<p>Avaliou-se a participação em programas de cooperação e intercâmbio sistemáticos com outros na mesma área, dentro da modalidade de Mestrado Profissional; a participação em projetos de cooperação entre Cursos/Programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação na pesquisa, o desenvolvimento da pós-graduação ou o desenvolvimento econômico, tecnológico e/ou social, particularmente em locais com menor capacitação científica ou tecnológica.</p> <p>Este item não se aplica a cursos com edição única.</p>
5.3 Integração e cooperação com organizações e/ou instituições setoriais relacionados à área de conhecimento do Curso/Programa, com vistas ao desenvolvimento de novas soluções, práticas, produtos ou serviços nos ambientes profissional e/ou acadêmico	15%	<p>Avaliou-se a participação em convênios ou programas de cooperação com organizações/instituições setoriais, voltados para a inovação na pesquisa, o avanço da pós-graduação ou o desenvolvimento tecnológico, econômico e/ou social no respectivo setor ou região; a abrangência e quantidade de organizações/instituições a que estão vinculados os alunos; a introdução de novos produtos ou serviços (educacionais, tecnológicos, diagnósticos, etc.), no âmbito do Curso/Programa, que contribuem para o desenvolvimento local, regional ou nacional.</p> <p>Este item não se aplica a cursos com edição única.</p>
5.4 Divulgação e transparência das atividades e da atuação do Curso/Programa	10%	<p>Foi avaliada a divulgação sistemática do Curso/Programa, especialmente a descrição pública de objetivos, estrutura curricular, critérios de seleção de alunos, corpo docente, produção técnica, científica ou artística dos docentes e alunos, financiamentos recebidos da Capes e de outras agências públicas e entidades privadas, parcerias institucionais, difusão do conhecimento relevante e de boas práticas profissionais, entre outros. A procura de candidatos pelo Curso/Programa foi considerada relativizada pelas especificidades regionais e de campo de atuação.</p> <p>Este item não se aplica a cursos com edição única.</p>
5.5 Percepção dos impactos pelos egressos e/ou organizações/instituições beneficiadas	10%	<p>A opinião dos egressos e das organizações/instituições beneficiadas pelo Curso/Programa foi considerada para a complementação das informações, permitindo captar a percepção dos usuários.</p>
5.6 Articulação do MP com outros Cursos /Programas ministrados pela Instituição na mesma área de atuação.	10%	<p>Avaliou-se a articulação com outros Cursos/Programas com foco na formação profissionalizante ministrados pelo grupo (cursos técnicos de nível médio, especialização, MBA, etc.) e com produtos ou serviços na mesma linha do MP (diagnóstico de problemas, consultorias vinculadas ao MP e com impacto nele).</p>

V. CONTEXTUALIZAÇÃO, INDICADORES E REFERÊNCIAS DE INSERÇÃO INTERNACIONAL USADAS PARA ATRIBUIÇÃO DE NOTAS 6 e 7.

Os Programas classificados como nota 5 (ou mais) na primeira etapa do trabalho da avaliação trienal, que apresentaram desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área, e que apresentaram um nível de desempenho altamente diferenciado em relação aos demais Programas da área, foram analisados quanto à possibilidade de atribuição de notas 6 e 7.

Os principais parâmetros utilizados na definição dos Programas 6 e 7 foram os seguintes (definidos no Documento de Área das Engenharias II):

- Publicações em periódicos A e B, bem como em Congresso, do corpo de Docentes Permanentes;
- Média no triênio, bem como número total do triênio, de doutores e mestres titulados pelos Docentes Permanentes;
- Percentual dos Docentes Permanentes que participou em pelo menos 1 artigo A, por ano;
- Cooperação internacional oficial, financiada por agentes fomentadores, que o Programa realizou no triênio;
- Projetos de pesquisa de médio e grande porte recebidos pelos pesquisadores no triênio;
- Participação dos pesquisadores em eventos de importância internacional (presidente de mesa, organizador, membro de comitê científico, palestrante convidado, etc.);
- Participação relevante (direção, comissões, conselhos) em organismos profissionais e técnico-científicos nacionais e internacionais;
- Premiações e distinções nacionais e internacionais; e
- Participação em corpo editorial de periódicos nacionais e internacionais.

VI. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO COM O TRIÊNIO ANTERIOR

No triênio passado (2004, 2005 e 2006), as Engenharias II tiveram 66 Programas avaliados em 2007 (64 acadêmicos e 2 profissionais). Neste novo triênio (2007, 2008 e 2009) foram avaliados 67 Programas (62 acadêmicos e 5 profissionais).

Apesar do número total de Programas ser parecido nos 2 triênios, deve ser ressaltado que 11 Programas das Engenharias II migraram para novas áreas criadas pela Capes. Estes Programas tinham as seguintes classificações: 1 Programa conceito 6; 2 Programas conceito 5; e 8 Programas conceito 4.

Sendo assim, novos Programas foram criados, o que manteve praticamente constante o número total de Programas na Área.

Os conceitos emitidos no triênio passado e neste triênio podem ser vistos na tabela abaixo.

	MESTRADO ACADÊMICO			
	Triênio 2007 a 2009		Triênio 2004 a 2006	
	Total	(%)	Total	(%)
Conceito 7	6	9,68	4	6,25
Conceito 6	9	14,52	9	14,06
Conceito 5	6	9,68	9	14,06
Conceito 4	20	32,26	24	37,50
Conceito 3	21	33,87	17	26,56

Conceito 2	0	0,00	1	1,56
TOTAL	62	100,00	64	100,00

MESTRADO PROFISSIONAL				
Triênio 2007 a 2009			Triênio 2004 a 2006	
	Total	(%)	Total	(%)
Conceito 4	2	40,00	1	
Conceito 3	3	60,00	1	100,00
TOTAL	5	60,00	2	100,00

Os principais dados comparativos deste triênio como triênio passado podem ser visualizados abaixo.

	Triênio 2007, 2008 e 2009	
	TOTAL	ANUAL
Total de Publicações em Journals	6.390	2.130,00
Total de Publicações em Congressos	11.902	3.967,33
Total de Publicações	18.292	6.097,33
Total de Mestres Titulados	2.603	867,67
Total de Doutores Titulados	964	321,33
Total de Docentes Permanentes (D.P.)		1.051,00
Publicações em Journals A1 por D.P.	1,82	0,61
Publicações em Journals A2 por D.P.	0,66	0,22
Publicações em Journals A por D.P.	2,47	0,82
Publicações em Journals B1 por D.P.	1,19	0,4
Publicações em Journals por D.P.	6,08	2,03
Publicações em Congressos por D.P.	11,32	3,77
Publicações Totais por D.P.	17,4	5,8
Mestres Titulados por D.P.	2,48	0,83
Doutores Titulados por D.P.	0,92	0,31

	Triênio 2004, 2005 e 2006	
	TOTAL	ANUAL
Total de Publicações em Journals	6.753	2.251,00
Total de Publicações em Congressos	10.205	3.401,67
Total de Publicações	16.958	5.652,67
Total de Mestres Titulados	2.298	766,00
Total de Doutores Titulados	1.047	349,00
Total de Docentes Permanentes (D.P.)		1.117,00
Publicações em Periódicos Internacionais A por D.P.	4,16	1,39
Publicações em Periódicos Internacionais B por D.P.	0,23	0,08
Publicações em Periódicos Internacionais C por D.P.	0,37	0,12

Publicações em Journals por D.P.	6,05	2,02
Publicações em Congressos por D.P.	9,14	3,05
Publicações Totais por D.P.	15,18	5,06
Mestres Titulados por D.P.	2,06	0,69
Doutores Titulados por D.P.	1,14	0,38

Comparando-se as 2 tabelas pode-se concluir o seguinte:

- O número de Docentes Permanentes permaneceu quase que constante nos 2 triênios: 2004-2006 = 1.117; e 2007-2009 = 1.051;
- O número de titulados de mestrado e doutorado permaneceu praticamente constante;
- Foram titulados 2.603 mestres no triênio 2007/2009 (2,48 mestres por D.P.) e 2.298 mestres no triênio 2004/2006 (2,06 mestres por D.P.);
- Foram titulados, no triênio 2007/2009, 964 doutores (0,92 doutores por D.P.) e 1.047 doutores no triênio 2004/2006 (1,14 doutores por D.P.);
- O decréscimo na titulação de doutores se deve ao fato da migração de Programas de doutorado para novas áreas da Capes (saíram 11 Programas conceitos 4, 5 e 6). Os Programas novos que iniciaram neste triênio são basicamente de mestrado com conceito 3;
- As publicações em Periódicos somaram 6.390 para o triênio 2007/2009 (2,03 publicações por ano e pesquisador), bem como 6.753 para o triênio 2004/2006 (2,02 publicações por ano e pesquisador);
- Os dados por docente, para o triênio 2007/2009, foram praticamente os mesmos do triênio 2004/2006. Isto pode ser explicado pela migração de Programas 4, 5 e 6 para outras áreas, e o ingresso de vários programas novos (conceito 3), que mascarou o crescimento de publicações qualificadas dos docentes mais produtivos;
- As publicações em congressos tiveram uma significativa alta: 11.902 (3,77 por ano e docente) no triênio 2007/2009, e 10.205 (3,05 por ano e docente) no triênio 2004/2006. Isto ocorreu, pois os Programas novos da área são basicamente de mestrado. Os docentes destes novos Programas publicam preferencialmente em anais de congressos.