

1. Introdução

1.1 – Metodologia de Avaliação

Utilizando os Indicadores explicitados na Seção 2 deste Relatório de Avaliação, o Comitê de Avaliação das Engenharias IV da CAPES utilizou a metodologia a seguir, na atribuição de conceitos e a posteriori de notas durante o processo de avaliação.

Inicialmente foram atribuídos conceitos para todos os sub-itens, itens e quesitos dos Programas avaliados. Estes conceitos foram transformados em notas segundo norma da CAPES, a saber: MB=5,6,7; B=4; R=3; F=2; e D=1. Após isso, foi calculada a média ponderada para cada Programa levando-se em conta os pesos dos itens e sub-itens. Assim, foi atribuída uma nota para cada Programa, em cada um dos anos avaliados (2004, 2005 e 2006). A média aritmética das notas anuais foi atribuída para cada Programa, e chamada 'nota final'. Os Programas foram, então, ordenados, em ordem decrescente, pela nota final.

Com os Programas previamente classificados (notas 3, 4 e 5), 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 nota 3, nota 4 e nota 5.

Dos Programas que receberam nota 5, foi feito um trabalho exaustivo de análise de dados para classificá-los com notas 5, 6 ou 7. Os dados observados foram:

- Formação/Qualificação (somente para docentes permanentes);
- Orientações de teses e dissertações concluídas no período de avaliação em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo docente;
- Qualidade das teses e dissertações: teses e dissertações vinculadas a publicações;
- Publicações qualificadas do programa por docente permanente;
- Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente do programa;
- 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 internacionais;
- Premiações e distinções internacionais;
- Participação em corpo editorial de periódicos internacionais.

De posse desta avaliação exaustiva de dados, foram atribuídas as notas 5, 6 e 7. Foi analisada, também, a regularidade dos principais índices, dos Programas indicados para as notas 6 e 7.

1.2 - A Comissão de Acompanhamento e Avaliação

Os membros que participaram da Comissão de Avaliação no triênio 2004-2006 na avaliação dos Programas pertencentes às Engenharias IV foram os seguintes:

- Valdemar Cardoso da Rocha Júnior, UFPE, Representante de Área
- Reginaldo Palazzo Júnior, UNICAMP, Representante de Área Adjunto
- Edson Hirokazu Watanabe, UFRJ
- Amit Bhaya, UFRJ

- Antonio Fernando Catelli Infantosi, UFRJ
- Bartolomeu Ferreira Uchôa Filho, UFSC
- Cursino Brandão Jacobina, UFCG
- Eduardo Fontana, UFPE
- João Crisóstomo Weyl Albuquerque, UFPA
- José Roberto Cardoso, USP
- José Roberto Castilho Piqueira, USP
- José Wilson Magalhães Bassani, UNICAMP
- João Marcos Travassos Romano, UNICAMP
- Liu Hsu, UFRJ
- Luis Antonio Aguirre, UFMG
- Oswaldo Luiz do Valle Costa, USP
- Renato Cardoso Mesquita, UFMG
- Rui Seara, UFSC
- Weiler Alves Finamore, CETUC, PUC-Rio

2. Indicadores da Avaliação Trienal 2007 (2004 - 2006)

Apresentamos a seguir os principais aspectos relativos aos critérios adotados pelas Engenharias IV para a avaliação trienal dos seus Programas de Pós-Graduação. O presente documento é a consolidação dos Documentos de Área das Engenharias IV das Avaliações Continuadas de 2005 e 2006, disponíveis na página da Capes e da nova Ficha de Avaliação de Programas / Cursos Acadêmicos.

Este documento está adaptado à nova Ficha de Avaliação de Programas / Cursos Acadêmicos aprovada pelo Conselho Técnico Científico (CTC) da CAPES em 2006 para aplicação na avaliação trienal de 2007, referente ao período de 2004 a 2006 que teve como filosofia ajustar, atualizar e automatizar a avaliação.

Este documento apresenta os principais quesitos utilizados na avaliação trienal de 2007.

Para esta avaliação trienal a Comissão de Avaliação das Engenharias IV recebeu relatórios de 46 Programas de Engenharia Elétrica e 5 de Engenharia Biomédica.

A Comissão desenvolveu uma planilha para poder realizar as avaliações conforme os critérios deste documento, no entanto, a própria CAPES desenvolveu um sistema automatizado de avaliação chamado de SIR. Para garantir maior fidelidade ao documento de área anterior, a Comissão optou por usar basicamente a planilha desenvolvida, porém trabalhou também no sentido de ajustar os pesos dos indicadores utilizados pelo SIR. Assim, a sistemática da reunião baseou-se em:

- Depuração dos dados fornecidos pelos Programas,
- Aplicação dos critérios do Documento de Área e
- Ajuste nos pesos dos indicadores do SIR para compatibilizar ao máximo os resultados obtidos pela planilha com o obtido de forma automatizada.

O SIR utiliza indicadores diferentes daqueles definidos no Documento de Área e, por isto, não foi aplicado diretamente, no entanto, deve ser a ferramenta a ser utilizada no futuro tendo em vista o alto grau de automação que se consegue. Porém, para isto é necessário uma reformulação no documento de área. Por exemplo, no documento de área as publicações em periódicos e eventos são contadas de forma separada. Porém, no SIR eles são contados juntos, naturalmente com pesos diferenciados. Pelo fato de haver uma mescla de indicadores, há um ganho significativo na automação, já que para se trabalhar com a planilha o trabalho braçal é enorme.

A seguir são apresentadas as principais partes da nova ficha de avaliação com as respectivas definições de indicadores e seus parâmetros. Alguns dos indicadores são similares aos usados tradicionalmente pelas Engenharias IV e definidos no documento de área de 2006, porém alguns indicadores foram reformulados e adaptados para melhor aplicação (estes estão informados ao longo do documento).

A avaliação foi feita com base em duas fichas de avaliação: uma para os programas e cursos acadêmicos e outra para cursos profissionais. O presente documento trata basicamente dos cursos acadêmicos, porém sendo referencial para os cursos profissionais.

Nem todos os indicadores puderam ter as suas faixas correspondentes "calibradas" a conceitos em 2006 ou por falta de dados ou por falta de uma série histórica. Assim, durante esta avaliação trienal de 2007, alguns parâmetros foram ajustados ou redefinidos tentando manter o máximo de correspondência com os parâmetros dos documentos de área anteriores.

2.1 – Quesitos e Indicadores Utilizados na Avaliação de Área

Neste documento as seguintes siglas foram utilizadas:

DP	Docente Permanente
DC	Docente Colaborador
DV	Docente Visitante
NTD	Número Total de Docentes (DP + DC + DV)
MB	Muito Bom
B	Bom
R	Regular
F	Fraco
D	Deficiente
TD	Número de teses de doutorado
TM	Número de dissertações de mestrado
IA	Número de publicações em revistas classificadas como Qualis A Internacional
IB	Número de publicações em revistas classificadas como Qualis B Internacional
CLI	Número de capítulos de livro internacional
LI	Número de livros internacionais
PI	Número de patentes internacionais
NA	Número de publicações em revistas classificadas como Qualis A Nacional
NB	Número de publicações em revistas classificadas como Qualis B Nacional
CLN	Número de capítulos de livro nacional
LN	Número de livros nacionais
PN	Número de patentes nacionais
CN	Congresso Nacional
CI	Congresso Internacional
CTC	Conselho Técnico e Científico (da CAPES)

Docentes Permanentes, DP

O **número de docentes permanentes** que compõem o corpo docente do Programa, DP, é o denominador de muitos dos indicadores per capita utilizados e de fundamental importância para a avaliação. Desde 1996, o corpo docente permanente (DP) tem caracterizado, para fins de cálculo dos indicadores, o corpo docente que apresentou atuação significativa no Programa no período. Na categoria de Docentes Permanentes foram contabilizados todos aqueles que fizeram parte do grupo de Docentes Permanentes conforme informado pelo Programa além de todos os “colaboradores” ou visitantes que tenham tido duas ou mais atividades em um ano.

Como atividades a Comissão considerou cada uma das listadas abaixo:

- 1) lecionar uma disciplina na pós-graduação;
- 2) orientar ou co-orientar uma dissertação de mestrado concluída;
- 3) orientar ou co-orientar uma tese de doutorado concluída;
- 4) participar na produção de “publicação relevante*” sem co-autoria de docente permanente do Programa.

*- Publicações relevantes incluem publicações em revistas classificadas como Qualis A e B Internacional, publicações em revistas Qualis A Nacional, capítulos de livro (*stricto sensu*) internacional, livros internacionais e patentes internacionais.

Por exemplo, um docente “colaborador” que tenha orientado uma dissertação e participado de uma publicação (que não tenha co-autor docente permanente) deve ser listado como docente permanente. Um colaborador que tenha ministrado uma disciplina e co-orientado uma tese ou dissertação também entrou na lista de docentes permanentes.

A Comissão corrigiu o DP informado pelo Programa, nos casos em que notou incoerência nos dados.

QUESITO I**I - Proposta do Programa → (QUESITO SEM PESO)**

- A Comissão de Área avaliou a situação do programa no que diz respeito aos itens deste quesito e apresentou orientações, sugestões ou advertências quando pertinente.
- Nessa apreciação qualitativa, a Comissão de Área buscou identificar e enfatizar a existência ou não de aspectos inovadores na proposta, na metodologia ou nos procedimentos de ensino adotados pelo programa, bem como de aspectos relativos à atualização ou não dos componentes da proposta de curso.

a) Síntese da avaliação

Itens	Avaliação
1 Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa e projetos em andamento (pesquisa, desenvolvimento e extensão).	
2 Coerência, consistência e abrangência da estrutura curricular.	
3 Infra-estrutura para ensino, pesquisa e extensão. <i>Analisar a adequação da infraestrutura para o ensino, a pesquisa, a administração, as condições laboratoriais, áreas experimentais, áreas de informática e a biblioteca disponível para o Programa.</i>	

b. Apreciação da Comissão.

Obs: a Comissão emitiu parecer qualitativo sobre a Proposta do Programa.

QUESITO II**II - CORPO DOCENTE (Peso 25%)****a. Síntese da avaliação:**

Itens	Peso	Avaliação
<p>1 Formação / Qualificação - (Somente para docentes permanentes)</p> <p><i>Foi verificada se a formação dos docentes é diversificada quanto a ambientes e instituições; valorizou os indicadores de atualização da formação e de intercâmbio com outras instituições; avaliou aspectos como: experiência e projeção nacional – Pesquisador com Bolsa de Produtividade em Pesquisa - e internacional – Fellow do IEEE, por exemplo, participação em comissões especiais, premiações e outras atividades consideradas relevantes na área.</i></p> <p><i>Conferiu se havia processos de avaliação dos docentes na IES, bem como se existem critérios e procedimentos para o credenciamento de orientadores do Mestrado e do Doutorado.</i></p>	25%	
<p>2 Adequação da dimensão, composição e dedicação dos DOCENTES PERMANENTES para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e orientação do programa.</p> <p><i>Foi verificado se o programa tem uma base sólida em seu núcleo de professores permanentes; apontou, quando pertinente, se ele depende em excesso de professores colaboradores ou visitantes.</i></p> <p><i>Foi analisada a trajetória da equipe de docentes permanentes para identificar eventuais oscilações em sua composição e nível de qualificação. Foi dada atenção para mudanças que poderiam expressar queda na qualidade da equipe ou falta de respaldo da IES ao programa.</i></p>	20%	
<p>3 Perfil, compatibilidade e integração do corpo docente permanente com a Proposta do Programa (especialidade e adequação em relação à proposta do programa).</p> <p><i>Foi analisada a compatibilidade do corpo docente em relação às áreas de concentração e perfil do Programa, visando a identificação de eventuais fragilidades ou dependência de membros externos.</i></p>	15%	
<p>4 Atividade docente e distribuição de carga letiva entre os docentes permanentes.</p>	10%	
<p>5 Participação dos docentes nas atividades de ensino e pesquisa na GRADUAÇÃO, quando aplicável.</p> <p><i>Foi avaliada a participação dos docentes nas atividades de ensino na graduação e de iniciação científica.</i></p>	10%	
<p>6 Participação dos docentes em pesquisa e desenvolvimento de projetos.</p> <p><i>Foram verificadas as formas e o impacto da atuação dos docentes em pesquisa e valorizada a capacidade dos docentes de obterem os meios para o desenvolvimento de suas atividades de pesquisa, em especial a captação de recursos públicos ou privados e participação em programas ou projetos especiais.</i></p>	20%	

b. Apreciação da Comissão:

II.1. Formação / Qualificação - (Somente para docentes permanentes)

Peso = 25% (6,25% da Nota Final)

$$\text{FOR} = 100(\text{Número de pesquisadores do CNPq dentro do DP}) / \text{DP}$$

CONCEITO	FAIXA DE FOR (%)
MB	$50 \leq \text{FOR}$
B	$30 \leq \text{FOR} < 50$
R	$15 \leq \text{FOR} < 30$
F	$5 \leq \text{FOR} < 15$
D	$\text{FOR} < 5$

Obs. O conceito obtido a partir da tabela acima deu uma referência, em alguns casos, conservativa para discussão. O conceito final neste quesito foi gerado após consideração de, pelo menos, os seguintes pontos:

- grau de diversificação na formação,
- tamanho do Programa, incluindo número de docentes e áreas de atuação,
- grau de atualização do corpo docente,

entre outros indicadores de qualidade do corpo docente como, por exemplo, a existência de Fellow do IEEE.

II.2. Adequação da dimensão, composição e dedicação dos DOCENTES PERMANENTES para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e orientação do programa.

Peso = 20% (5,0% da Nota Final)

$$\text{ADE} = 100(\text{DP}) / \text{NTD}$$

CONCEITO	FAIXA DE ADE (%)
MB	$80 \leq \text{ADE}$
B	$70 \leq \text{ADE} < 80$
R	$60 \leq \text{ADE} < 70$
F	$50 \leq \text{ADE} < 60$
D	$\text{ADE} < 50$

Obs. A Comissão ajustou os conceitos acima em função da dimensão, composição, variabilidade e dedicação do corpo docente.

II.3. Perfil, compatibilidade e integração do corpo docente permanente com a Proposta do Programa (especialidade e adequação em relação à proposta do programa)

Peso = 15% (3,75% da Nota Final)

A avaliação deste item foi de forma qualitativa.

II.4. Atividade docente e distribuição de carga letiva entre os docentes permanentes.

Peso = 10% (2,5% da Nota Final)

$$\text{ATI} = (\text{Carga horária anual de disciplinas ministradas na pós-graduação}) / \text{DP, em h/ano}$$

CONCEITO	Faixa de ATI (h/ano)	
MB	$60 \leq \text{ATI} < 150$	
B	$150 \leq \text{ATI} < 180$	$48 \leq \text{ATI} < 60$
R	$180 \leq \text{ATI} < 210$	$36 \leq \text{ATI} < 48$
F	$210 \leq \text{ATI} < 240$	$24 \leq \text{ATI} < 36$
D	$240 \leq \text{ATI}$	$\text{ATI} < 24$

Obs.: o conceito atribuído foi ajustado em função da concentração da carga letiva.

II.5. Participação dos docentes nas atividades de ensino e pesquisa na GRADUAÇÃO (no caso da IES com curso de graduação na área), com particular atenção à repercussão que este item teve na formação de futuros ingressantes na PG.

Peso = 10% (2,5% da Nota Final)

Este quesito foi avaliado a partir de dois itens:

- a. Participação no ensino de graduação teve os conceitos dados pela tabela abaixo apenas para os Programas de Instituições que tinham graduação correspondentes ao Programa.

ATG = (Carga horária anual de disciplinas ministradas na graduação) / DP, em horas/ano

CONCEITO	FAIXA DE ATG (h/ano)	
MB	$60 \leq ATG \leq 120$	
B	$120 < ATG \leq 150$	$45 \leq ATG < 60$
R	$150 < ATG \leq 180$	$30 \leq ATG < 44$
F	$180 < ATG \leq 240$	$15 \leq ATG < 30$
D	$240 < ATG$	$ATG < 14$

- b. Verificação da participação de alunos da graduação nos projetos de pesquisa e nas publicações em periódicos e congressos.

II.6. Participação em pesquisa e desenvolvimento de projetos

Peso = 20% (5% da Nota Final)

Este item foi avaliado levando em consideração o percentual de docentes permanentes que participaram de projetos de pesquisa financiados, excetuadas as bolsas de órgãos de fomento e bolsa de produtividade em pesquisa.

QUESITO III**III - CORPO DISCENTE, TESES E DISSERTAÇÕES (Peso = 30% da nota final)****a. Síntese da avaliação**

Itens	Peso	Avaliação
1 Orientações de teses e dissertações concluídas no período de avaliação em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.	30%	
2 Adequação e compatibilidade da relação discente/ orientador.	10%	
3 Participação de discentes autores da pós-graduação e da graduação na produção científica do programa.	20%	
4 Qualidade das Teses e Dissertações: Teses e Dissertações vinculadas a publicações.	30%	
5 Tempo de formação de mestres e doutores de bolsistas da Capes ou CNPq titulados. <i>Foi considerada, de forma diferenciada, a situação de não-bolsistas, bem como alunos vinculados a projetos especiais aprovados pela Capes, como Minter e Dinter.</i>	10%	

b. Apreciação da Comissão:**III.1. Orientações de teses e dissertações concluídas no período de avaliação em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.****Peso = 30% (9 % da Nota Final)**

Este quesito foi avaliado a partir do indicador ORI e ORB a seguir.

ORI = (número de Mestres titulados + 2x Doutores titulados) / DP, por ano.**Peso = 15% (4,5 % da Nota Final)**

CONCEITO	FAIXA DE ORI
MB	$1,3 \leq \text{ORI}$
B	$1,0 \leq \text{ORI} < 1,3$
R	$0,6 \leq \text{ORI} < 1,0$
F	$0,3 \leq \text{ORI} < 0,6$
D	$\text{ORI} < 0,3$

O indicador ORI foi substituído, em alguns casos, pelos indicadores TD/DP e TM/DP utilizados em 2004, conforme tabela abaixo.

CONCEITO	TD/DP	TM/DP
MB	$0.25 < \text{TD/DP}$	$0.8 < \text{TM/DP}$
B	$0.20 < \text{TD/DP} \leq 0.25$	$0.6 < \text{TM/DP} \leq 0.8$
R	$0.10 < \text{TD/DP} \leq 0.20$	$0.4 < \text{TM/DP} \leq 0.6$
F	$0.05 < \text{TD/DP} \leq 0.10$	$0.2 < \text{TM/DP} \leq 0.4$
D	$\text{TD/DP} < 0.05$	$0.0 < \text{TM/DP} \leq 0.2$

ORB = (número de Mestres titulados + Doutores titulados) / (número de bolsas CNPq e CAPES de Mestrado e Doutorado utilizadas no período), por ano.

Peso = 15% (4,5% da Nota Final)

CONCEITO	FAIXA DE ORB
MB	$0,4 \leq \text{ORB}$
B	$0,3 \leq \text{ORB} < 0,4$
R	$0,2 \leq \text{ORB} < 0,3$
F	$0,1 \leq \text{ORB} < 0,2$
D	$\text{ORB} < 0,1$

III.2. Adequação e compatibilidade da relação discente / orientador

Peso = 10% (3,0% da Nota Final)

ROD = (número total de alunos da Pós-graduação*) / DP, por ano.

*O número total de alunos foi considerado como o total no final do ano base.

CONCEITO	FAIXA DE ROD	
MB	$2,0 \leq \text{ROD} < 8,0$	
B	$1,0 \leq \text{ROD} < 2,0$	$8 \leq \text{ROD} < 9$
R	$0,5 \leq \text{ROD} < 1,0$	$9 \leq \text{ROD} < 10$
F	$0,2 \leq \text{ROD} < 0,5$	$10 \leq \text{ROD} < 11$
D	$\text{ROD} < 0,2$	$11 < \text{ROD}$

III.3. Participação de discentes autores da pós-graduação e da graduação na produção científica do programa

Peso = 20% (6% da Nota Final)

PRD = 100(Número de publicações com discentes autores em artigos*) / (produção total nas mesmas categorias).

* - incluir apenas artigos publicados em revistas Qualis A e B internacional, Qualis A nacional, congresso nacional (CN) e internacional (CI).

CONCEITO	FAIXA DE PRD (%)
MB	$80 \leq \text{PRD}$
B	$60 \leq \text{PRD} < 80$
R	$40 \leq \text{PRD} < 60$
F	$20 \leq \text{PRD} < 40$
D	$\text{PRD} < 20$

III.4. Qualidade das Teses e Dissertações: Teses e Dissertações vinculadas a publicações

Peso = 30% (7,5% da Nota Final)

Este quesito foi avaliado pelos indicadores QTD e QTM abaixo.

QTD = (Nº de publicações com discente autores inclusive egressos*) / (IA + IB + NA)

* - Considerando apenas publicações em periódicos Qualis A e B internacional e Qualis A nacional.

CONCEITO	FAIXA DE QTD
MB	$0,5 \leq QTD$
B	$0,4 \leq QTD < 0,5$
R	$0,3 \leq QTD < 0,4$
F	$0,2 \leq QTD < 0,3$
D	$QTD < 0,2$

$QTM = (\text{N}^\circ \text{ de publicações em anais com discentes autores}) / (\text{Número de artigos em anais})$

CONCEITO	FAIXA DE QTM
MB	$0,75 \leq QTM$
B	$0,6 \leq QTM < 0,75$
R	$0,5 \leq QTM < 0,6$
F	$0,4 \leq QTM < 0,5$
D	$QTM < 0,4$

Obs.: O indicador QTM foi utilizado nos casos de programas apenas com mestrado. Nos casos de programas com mestrado e doutorado utilizou-se o indicador QTD.

III.5. Tempo de formação de mestres e doutores de bolsistas da Capes ou CNPq titulados

Peso = 10% (3% da Nota Final)

EFM = tempo médio, em meses, para a titulação dos alunos de mestrado bolsistas.

Peso = 5% (1,5% da Nota Final) ou 10% (3% da nota final) para programas com mestrado apenas.

CONCEITO	FAIXA EFM
MB	$EFM \leq 27$
B	$27 < EFM \leq 33$
R	$33 < EFM \leq 39$
F	$39 < EFM \leq 45$
D	$45 < EFM$

EFD = tempo médio, em meses, para a titulação dos alunos de doutorado bolsistas.

Peso = 5% (1,5% da Nota Final)

CONCEITO	FAIXA EFD
MB	$EFD \leq 51$
B	$51 < EFD \leq 57$
R	$57 < EFD \leq 63$
F	$63 < EFD \leq 69$
D	$69 < EFD$

QUESITO IV**IV - PRODUÇÃO INTELECTUAL (Peso 35%)****a. Síntese da avaliação.**

Itens	Peso	Avaliação
1 Publicações qualificadas do Programa por docente permanente. <i>Foi avaliada a produção dos docentes do programa com base no QUALIS da área.</i>	70%	
2 Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente do Programa.	30%	

b. Apreciação da Comissão:**IV.1 Publicações qualificadas do Programa por docente permanente****Peso = 70% (24,5% da Nota Final)****Índice de Produção Internacional dos Docentes Permanentes – DPI****Peso = 45% (15,75% da Nota Final)**

$$\text{DPI} = (\text{Produção relevante dos docentes permanentes}) / \text{DP}$$

onde:

Produção relevante dos docentes permanentes = IA + 0,8 IB + x.CLI + 4 LI + PI

IA = número de publicações em periódicos Qualis A internacional

IB = número de publicações em periódicos Qualis B internacional

CLI = número de capítulos de livros internacionais

LI = número de livros internacionais

PI = número de patentes internacionais registradas.

x = 1 para capítulo de livro *stricto sensu* e

x = 0 se o capítulo for correspondente a trabalho publicado em congresso.

CONCEITO	FAIXA DPI
MB	$0,7 \leq \text{DPI}$
B	$0,5 \leq \text{DPI} < 0,7$
R	$0,35 \leq \text{DPI} < 0,5$
F	$0,25 \leq \text{DPI} < 0,35$
D	$\text{DPI} < 0,25$

OBS.: A Comissão examinou: (i) a pertinência da produção, (ii) a produção de docentes que atuam em mais de um Programa.

Produção Nacional dos Docentes Permanentes – DPN**Peso = 15% (5,25 % da Nota Final)**

$$\text{DPN} = (\text{Produção dos docentes permanentes}) / \text{DP},$$

onde:

Produção dos docentes permanentes = NA + 0,8 NB + x.CLN + 4.LN + PN

NA = número de publicações em periódicos Qualis A nacional;

NB = número de publicações em periódicos Qualis B nacional;

CLN = número de capítulos de livros nacionais;

LN = número de livros nacionais;

PN = número de patentes nacionais registradas.

x = 1 para capítulo de livro *stricto sensu* e

x = 0 se o capítulo for correspondente a trabalho publicado em congresso.

CONCEITO	FAIXA DPN
MB	$0,4 \leq \text{DPN}$
B	$0,3 \leq \text{DPN} < 0,4$
R	$0,2 \leq \text{DPN} < 0,3$
F	$0,1 \leq \text{DPN} < 0,2$
D	$\text{DPN} < 0,1$

Produção Total dos Docentes Permanentes – DPT

Peso = 10% (3,5% da Nota Final)

$\text{DPT} = (\text{número total de publicações}^*) / \text{DP por ano}$

* - foram excluídos os resumos e congressos de iniciação científica

CONCEITO	FAIXA DPT
MB	$3,0 \leq \text{DPT}$
B	$2,5 \leq \text{DPT} < 3,0$
R	$2,0 \leq \text{DPT} < 2,5$
F	$1,5 \leq \text{DPT} < 2,0$
D	$\text{DPT} < 1,5$

IV.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente do Programa

Peso = 30% (10,5% da Nota Final)

$\text{DPD} = (\text{Número de docentes do DP autores de artigos contabilizados em IA, IB, CLI, LI, PI, NA, NB, CLN, LN, PN}) / \text{DP}$

CONCEITO	FAIXA do DPD (Anual)	FAIXA DPD (Trienal)
MB	$0,5 \leq \text{DPD} \leq 1$	$0,75 \leq \text{DPD} \leq 1,00$
B	$0,4 \leq \text{DPD} < 0,5$	$0,60 \leq \text{DPD} < 0,75$
R	$0,3 \leq \text{DPD} < 0,4$	$0,45 \leq \text{DPD} < 0,60$
F	$0,2 \leq \text{DPD} < 0,3$	$0,30 \leq \text{DPD} < 0,45$
D	$0,0 \leq \text{DPD} < 0,2$	$0,00 \leq \text{DPD} < 0,30$

QUESITO V**V – INSERÇÃO SOCIAL (Peso = 10%)****a. Síntese da avaliação:**

Itens	Peso	Avaliação
<p>1 Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.</p> <p>Os subitens a seguir apresentados são exemplificativos. Não se trata de esperar que os programas de todas as áreas e subáreas devam ou possam atender a todos eles. Busca-se sinalizar a importância de um tipo de contribuição relevante dos programas, não enfatizada pela Ficha anterior, e de definir o lócus para a valorização pela Capes de aspectos como:</p> <p>a) impacto educacional: contribuição para a melhoria do ensino fundamental, médio, graduação, técnico/profissional e para o desenvolvimento de propostas inovadoras de ensino. Um exemplo de contribuição nesse campo, passível de ocorrer em algumas áreas, seria no caso de geração pelo programa de “livros-textos” para a graduação e dos livros didáticos para o ensino fundamental e médio.</p> <p>b) impacto social – formação de recursos humanos qualificados que possam contribuir positivamente para a sociedade.</p> <p>c) impacto cultural – formação de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento cultural.</p> <p>d) impacto tecnológico/econômico – contribuição para o desenvolvimento micro-regional, regional e/ou nacional destacando os avanços produtivos gerados; disseminação de técnicas e conhecimentos.</p> <p>e) Participação em sociedades científicas, comitês de assessoramento, etc.</p>	40%	
<p>2 Integração e cooperação com outros programas com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação – participação em programas de cooperação e intercâmbio; participação em projetos de cooperação entre programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação na pesquisa ou no desenvolvimento da pós-graduação em regiões ou sub-regiões geográficas menos aquinhoadas (atuação de professores visitantes; participação em programas como “Casadinho”, PQL, Dinter/Minter ou similares).</p>	30%	
<p>3 Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação:</p> <p>Indicadores passíveis de serem valorizados neste item:</p> <p>a) Manutenção de página Web para a divulgação, de forma atualizada, de seus dados internos, critérios de seleção de alunos, parte significativa de sua produção docente, financiamentos recebidos da Capes e de outras agências públicas e entidades privadas etc.</p> <p>b) Garantia de amplo acesso a Teses e Dissertações, pela Web, conforme a Portaria Capes 13/ 2006, que torna obrigatória essa providência.</p>	30%	

b. Apreciação.

Obs. A Comissão avaliou este item considerando que os Programas recebessem inicialmente 50% da nota deste quesito, podendo chegar a 100% ou reduzida a zero, dependendo das informações relativas aos itens acima.

CrITÉRIOS para a Atribuição das Notas “6” e “7”

A partir da reformulação do sistema de avaliação em 1998, os conceitos básicos que caracterizavam o nível de desempenho dos programas/cursos reconhecidos pelo MEC são expressos pelas notas e atributos “5” (Muito Bom), “4” (Bom) e “3” (Regular). As notas “6” e “7” são reservadas para os programas enquadrados com conceito “5” na primeira etapa de realização da avaliação trienal que apresentem uma notória inserção internacional.

Na avaliação trienal a aplicação dos cinco quesitos e respectivos itens desta Ficha permitiu à Comissão de Área avaliar o desempenho dos programas e atribuir-lhes as notas de 1 a 5.

*No que diz respeito aos critérios que serviram de base para a identificação dos programas que, em relação aos demais programas de alto nível de sua área e no contexto da pós-graduação nacional, apresentaram um **diferencial de desempenho** que lhes permitiu ser indicados para as notas 6 ou 7, teve importância o atendimento, concomitante, de um conjunto de exigências expressos pela seguinte denominação geral:*

DIFERENCIAIS DE ALTA QUALIFICAÇÃO E DESEMPENHO E DE FORTE LIDERANÇA NACIONAL DO PROGRAMA.

Os itens abaixo indicados delineiam os principais aspectos que foram apontados como bases para a identificação de programas que atendem a tais exigências e que, por isso, seriam elegíveis para os dois conceitos mais altos atribuídos pela Capes: o “6” e o “7”.

a. Síntese da avaliação.

Itens	Peso	Avaliação
<p>1 Nível de qualificação, de produção e de desempenho equivalentes ao dos centros internacionais de excelência na formação de recursos humanos.</p> <p><i>Foram melhor incorporados os aspectos dos critérios utilizados nas avaliações anteriores relativos à inserção e equivalência internacional do programa que permitiu responder a questões como:</i></p> <p><i>O Programa tem qualidade equivalente ao dos centros de excelência internacional?</i></p> <p><i>Tem presença internacional relevante e de impacto, tanto na produção científica como na participação em convênios, equipes de projeto etc.?</i></p> <p>Satisfaz a vários indicadores dentre os listados abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artigos publicados em conjunto com pesquisadores de centros de excelência do exterior, exceto os oriundos da tese de doutorado do próprio docente; • Participação em corpo editorial de periódicos internacionais; • Condução de programas de intercâmbios efetivos com centros de excelência do exterior; • Captação de recursos em organismos, agências e empresas internacionais para o desenvolvimento de projeto de pesquisa; • Participação relevante (presidente de mesa, organizador, membro de Comitê Científico, palestrante convidado) em eventos internacionais importantes; • Participação relevante (direção, comissões, conselhos) em organismos profissionais e técnico-científicos internacionais; • Participação como convidado em centros de excelência (exclui programas de pós-doutorado); • Premiações e distinções internacionais; • Orientandos oriundos de outros países; 	60%	

<ul style="list-style-type: none"> • Ultrapassar níveis de produção (intelectual e de teses de doutorado) que demonstrem excepcionalidade em cada uma das áreas das engenharias. 		
<p>2 Consolidação e liderança nacional do programa como formador de recursos humanos para a pesquisa e a pós-graduação.</p> <p><i>Este item envolve a avaliação do desempenho do programa em mais longo prazo considerando não apenas o seu presente imediato, mas o seu histórico. Não foi considerado como atendendo a este requisito a contribuição do programa dada no passado, mas que não corresponde à sua realidade atual. Aspectos considerados:</i></p> <p>a) Nível de consolidação do programa como formador de recursos humanos e não apenas como importante centro de produção de pesquisa:</p> <p><i>Foi verificado se o programa já tem uma posição consolidada na formação de doutores; em que nível explora seu potencial de formação de recursos humanos – relação entre sua contribuição para a pesquisa e a utilização dessa competência como oportunidade para a formação de recursos humanos de alto nível.</i></p> <p>b) Liderança nacional na nucleação de programas de PG e de grupos de pesquisa.</p> <p><i>Foi verificado se o programa tem contribuição relevante, destacada dos demais programas da área, na nucleação de grupos de pesquisa ou de pós-graduação no Brasil – isto é, se ele formou doutores que desempenham papel significativo em outros cursos de pós-graduação ou em grupos de pesquisa ativos [na região – tendência para o conceito 6 – e em âmbito nacional – tendência para 7].</i></p>	10%	
<p>3 Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa; integração e solidariedade com outros programas com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação e visibilidade ou transparência dada à sua atuação.</p> <p><i>Foram revisadas o desempenho do programa no que diz respeito aos aspectos destacados pelo Quesito 5, tendo o objetivo de identificar aspectos diferenciais da contribuição do programa, em relação aos demais programas de sua área e grande área, no que diz respeito a tais itens. Nesse revisão foi colocado como objetivos, por exemplo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - estimular e premiar formas inovadoras na pesquisa e na formação de mestres e doutores (podendo ser este, pois, o local para se considerar positivamente tais iniciativas e seus resultados); - verificar se ele se destaca como pólo de atração para a realização dos projetos de estágios seniores ou pós-doutorais ou de atividades similares, se tem atraído alunos para doutorados sanduíche. <p>— ...</p>	20%	
<p>4 Homogeneidade na distribuição das atividades do Programa</p> <p>Foi verificado se as atividades/produções de destaque do programa estão bem distribuídas pelo corpo docente de forma que não haja concentração exagerada em poucos docentes.</p>	10%	

3. Critérios de Classificação do Qualis

Periódicos Internacionais

- IA - Periódicos de cunho científico e circulação internacional com fatores de impacto maiores ou iguais a 0,3.
- IB – Periódicos de cunho científico e circulação internacional com fatores de impacto entre 0,1 e 0,3.
- IC – Periódicos de circulação internacional em processo de reconhecimento pela comunidade científica, que ainda não apresentam fator de impacto mensurável, ou com fator de impacto muito baixo.

Periódicos Nacionais

- NA - Periódicos de cunho científico com ampla circulação nacional e reconhecido pela comunidade científica como de excelência. Periódicos incluídos no SCIELO são considerados como NA
- NB - Periódicos de abrangência nacional e considerados pela comunidade científica como de boa qualidade e boa regularidade
- NC - Periódicos de divulgação com abrangência local

Anais de Eventos Internacionais

- Nível A - Anais de cunho científico contendo trabalhos completos que foram submetidos a comprovado processo de avaliação pelo Comitê Organizador Internacional do evento e com ampla divulgação na comunidade científica internacional
- Nível B – Anais de cunho científico contendo trabalhos completos que foram submetidos a comprovado processo de avaliação pelo Comitê Organizador Internacional do evento e com divulgação mais restrita na comunidade científica internacional
- Nível C - Anais contendo trabalhos completos que foram submetidos a comprovado processo de avaliação pelo Comitê Organizador Internacional do evento, mas de natureza mais informativa

Anais de Eventos Nacionais

- Nível A - Anais de cunho científico contendo trabalhos completos que foram submetidos a comprovado processo de avaliação pelo Comitê Organizador Nacional do evento e com ampla divulgação na comunidade científica nacional
- Nível B – Anais de cunho científico contendo trabalhos completos que foram submetidos a comprovado processo de avaliação pelo Comitê Organizador Nacional do evento e com divulgação mais restrita na comunidade científica nacional
- Nível C - Anais contendo trabalhos completos que foram submetidos a processo de avaliação pelo Comitê Organizador Nacional do evento, mas de natureza mais informativa

3.1 - Critérios de Aplicação de Conceitos e Notas

A avaliação dos Programas de Pós-graduação nas Engenharias IV é realizada de acordo com as seguintes etapas:

1. A Comissão desenvolveu uma planilha para poder realizar as avaliações conforme os critérios apresentados na Seção 2, no entanto, a própria CAPES desenvolveu um sistema automatizado de avaliação chamado de SIR. Para garantir maior fidelidade ao documento de área anterior, a Comissão optou por usar basicamente a planilha desenvolvida
2. Inicialmente, são realizados, para cada ano de dados da avaliação e para uma média destes anos, todos os levantamentos numéricos e objetivos dos diversos itens e sub-itens nos quesitos: Proposta de Programa, Corpo Docente, Atividade de Pesquisa, Atividades de Formação, Corpo Discente, Teses e Dissertações e Produção Intelectual.

3. O SIR utiliza indicadores diferentes daqueles definidos no Documento de Área e, por isto, não foi aplicado diretamente, no entanto, deve ser a ferramenta a ser utilizada no futuro tendo em vista o alto grau de automação que se consegue. Porém, para isto é necessária uma reformulação no Documento de Área. Por exemplo, no Documento de Área as publicações em periódicos e eventos são computadas de forma separada. Porém, no SIR eles são computados juntos, naturalmente com pesos diferenciados. Se por um lado há uma certa mescla de indicadores, há por outro um ganho significativo na automação, já que para se trabalhar com a planilha o trabalho braçal é enorme.
4. O próximo passo na avaliação é analisar os Programas que receberam o mesmo conceito inicial. O objetivo desta análise é averiguar se ocorreram discrepâncias do conceito atribuído entre os Programas através da comparação com os resultados de outros Programas que inicialmente receberam o mesmo conceito inicial e com os resultados de Programas nas faixas adjacentes de conceitos. Esta análise poderá conduzir a uma reclassificação do conceito de sub-itens do Programa, assim como do conceito final. A produção intelectual é um aspecto importante nesta análise, especialmente para os Programas que alcançaram inicialmente os conceitos B e MB.
5. A próxima etapa inclui uma primeira atribuição de “NOTAS FINAIS” aos programas. Em princípio, essas notas variam de 1 a 6, correspondendo o 1 aos Programas com conceito D, 2 ao conceito F, 3 ao conceito R, 4 ao conceito B, 5, 6 e 7 ao conceito MB para os Programas que têm doutorado.
6. Dentre os Programas com notas 5, 6 e 7, realiza-se uma nova verificação dos resultados porém, agora levando-se em consideração cinco indicadores (FOR, ORI, QTD, DPI e DPD). Através desses indicadores resulta a separação dos Programas em dois subconjuntos. Um dos subconjuntos é formado pelos Programas que receberão a nota final 5 e o outro subconjunto é formado por aqueles Programas que receberão nota 6 ou 7.
7. No conjunto de Programas candidatos às notas 6 ou 7, verifica-se se os Programas inicialmente assim classificados realmente apresentam *um conceito diferenciado (em nível compatível com padrões internacionais), no que diz respeito à produção intelectual, competitividade com programas de excelente qualidade no exterior e demonstrações evidentes de que seu corpo docente desempenha papel de liderança e representatividade da respectiva comunidade.* (O texto em itálico foi extraído de orientação definida pelo CTC da CAPES). O resultado desta etapa poderá conduzir à reanálise de alguns casos que porventura tenham se revelado destoantes dentro do exame realizado, e a mudanças em sua nota final.
8. Na atribuição final de notas, em princípio procura-se evitar saltos pronunciados de notas da avaliação anterior para a presente avaliação (por exemplo, de 5 para 3 ou de 5 para 7), dentro da orientação de que é muito importante a tendência de evolução dos programas ao longo do tempo. No entanto, casos de evolução excepcional serão contemplados com atenção especial.
9. A maioria dos Programas novos das Engs. IV inicia seu funcionamento com nota 3, em especial por que comumente não apresentam produção de teses/dissertações quando de seu credenciamento. Para esses Programas, o princípio de lenta evolução da nota final não é aplicável, por ocasião de sua primeira avaliação plena.
10. Finalmente, dentre os Programas que receberam notas 6 ou 7, examina-se a existência de Programas com *desempenho claramente destacado dos demais Programas, inclusive daqueles com nota final 6.* (O texto em itálico foi extraído de orientação definida pelo CTC da CAPES). Os Programas excepcionais são então considerados para a atribuição da nota 7, em consonância com os critérios expressos nas próximas páginas, especificamente para esta nota.

3.2 – Critérios para a Nota 7

O CTC (Conselho Técnico-Científico) da CAPES aprovou algumas regras mínimas que devem ser observadas pelas várias Comissões de Avaliação, a respeito das notas 6 ou 7, conforme descrito abaixo.

Os Programas que venham a ter notas 6 ou 7 devem apresentar:

- Desempenho diferenciado no que diz respeito à produção científica, cultural ou artística;
- Competitividade em nível compatível com Programas similares de excelente qualidade no exterior;

- Sinais evidentes de que o corpo docente desempenha papel de liderança e representatividade na sua respectiva comunidade;
- Programas nota 7 devem ter desempenho claramente destacado dos demais, inclusive dos de nota 6.

3.2.1 – Critério Geral e Operacionalização

Programas nota 7 devem representar o “excepcional “ da Área.

Assim, a classificação dos Programas dentre as notas 1 a 7 será feita da seguinte forma:

1. Inicialmente até a nota 5, gerando a nota 6 a partir dos indicadores objetivos (item 3.2.2.1) dos Programas com nota 5;
2. No caso de haver um ou mais Programas que se destaquem claramente do grupo com nota 6 (os “excepcionais”) e atendam os requisitos indicados no item 3.2.2.2, estes poderão receber a nota 7.

De qualquer forma, haverá um número muito reduzido de Programas ou mesmo nenhum com nota 7.

3.2.2 - Requisitos

Além do Critério Geral explicitado no subitem 3.2.1, foram estabelecidos indicadores objetivos e subjetivos que os Programas devem satisfazer para poderem participar da análise para a atribuição da nota 7.

3.2.2.1 - Indicadores Objetivos

O Programa deve demonstrar obrigatoriamente desempenho que o destaque nos seguintes indicadores:

- Formação/Qualificação (somente para docentes permanentes);
- Orientações de teses e dissertações concluídas no período de avaliação em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente;
- Qualidade das teses e dissertações: teses e dissertações vinculadas a publicações;
- Publicações qualificadas do programa por docente permanente;
- Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente do programa;

3.2.2.2 – Indicadores Subjetivos

São listados a seguir os indicadores considerados relevantes:

- Consolidação e liderança nacional do Programa como formador de recursos humanos para a pesquisa e pós-graduação.
- Colaborações internacionais importantes e que tenham gerado resultados relevantes.
- Projetos com instituições, empresas e indústrias que tenham gerado resultados técnicos tais como processos, patentes concedidas, softwares inovativos, etc, relevantes.
- Captação de recursos em projetos de pesquisa, obtidos através de competição, em agências de fomento nacionais (Exemplo: Pronex sim, Projeto Integrado CNPq não) ou internacionais (Exemplo: Comunidade Econômica Européia, etc).
- Sedar congressos, simpósios de âmbito nacional ou internacional (regional ou local não).

3.3 – Resultados da Avaliação

Para a análise objetiva dos dados obtidos do Coleta CAPES foram elaboradas duas Planilhas, sendo uma delas com o cômputo de diversos índices de produção e produtividade dos Programas e outra com os índices

comparativos entre os Programas contemplando a Tabela de Quesitos. Essas planilhas constituem documentos internos da Comissão e foram utilizadas de forma cumulativa no triênio 2004/2005/2006 para decisões relativas às notas dos Programas.

Foram acompanhados 53 Programas da Área das Engenharias IV, sendo 46 Acadêmicos e 7 Profissionais. Em relação à avaliação do Triênio anterior ocorreu um aumento de 14 novos Programas para serem avaliados de forma completa (todos os quesitos).

A Tabela 1 ilustra os indicadores objetivos utilizados na avaliação dos Programas que culminaram com as notas 5, 6 e 7.

A Tabela 2 ilustra a evolução dos Programas nas avaliações trienais de 2001/2003 e 2004/2006 das Engenharias Biomédicas e afins.

A Tabela 3 ilustra a evolução dos Programas nas avaliações trienais de 2001/2003 e 2004/2006 das Engenharias Elétricas e afins.

Tabela 1 - Indicadores Objetivos utilizados na avaliação dos Programas.

ENGENHARIA BIOMÉDICA

IES	FOR	ORI	QTD	DPI	DPD	Nota Final
UFRJ - EB	0,64 (MB)	2,0 (MB)	0,61 (MB)	1,54 (MB)	0,93 (MB)	7
UNIVAP	0,10 (F)	1,13 (B)	0,50 (MB)	1,14 (MB)	0,90 (MB)	5
UMC						5

A UMC teve nota 4 na avaliação do triênio 2001-2003, e foi proposta para nota 5 neste triênio, porém ainda não é candidata à nota 6.

ENGENHARIA ELÉTRICA

IES	FOR	ORI	QTD	DPI	DPD	Nota Final
UFRJ - EE	0,73 (MB)	1,8 (MB)	0,13 (D)	0,75 (MB)	0,5 (MB)	7
UNICAMP	0,45 (B)	1,32 (MB)	0,55 (MB)	0,87 (MB)	0,8 (MB)	7
USP - SC	0,66 (MB)	2,13 (MB)	0,71 (MB)	0,68 (B)	0,93 (MB)	6
USP	0,36 (B)	2,39 (MB)	0,31 (R)	0,88 (MB)	0,65 (B)	6
PUC - Rio	0,52 (MB)	2,19 (MB)	0,57 (MB)	0,8 (MB)	0,69 (MB)	6
UFMG	0,53 (MB)	2,07 (MB)	0,39 (R)	0,7 (MB)	0,79 (MB)	6
UNIFEI	0,46 (B)	3,1 (MB)	0,73 (MB)	0,85 (MB)	0,69 (MB)	6
UFMG	0,53 (MB)	2,3 (MB)	0,62 (MB)	2,0 (MB)	0,64 (B)	6
UFSC - EE	0,61 (MB)	2,85 (MB)	0,32 (R)	0,57 (B)	0,41 (R)	6
ITA	0,21 (R)	1,36 (MB)	0,86 (MB)	0,6 (B)	0,76 (MB)	5
UFPE	0,43 (B)	1,71 (MB)	0,67 (MB)	0,64 (B)	0,83 (MB)	5
UNESP - IS	0,32 (B)	1,65 (MB)	0,38 (B)	0,63 (B)	0,74 (B)	5
UFSM	0,60 (MB)	1,45 (MB)	0,86 (MB)	0,95 (MB)	0,75 (MB)	5
UFRGS - EE	0,64 (MB)	0,86 (MB)	0,09 (D)	0,69 (B)	0,36 (R)	5

Tabela 2 - Evolução dos Programas nas avaliações trienais de 2001/2003 e 2004/2006 das Engenharias Biomédicas e afins.

Programa	IES	UF	2001/ 2003			2004/ 2006		
			M	D	F	M	D	F
ENGENHARIA BIOMÉDICA	UFRJ		6	6		7	7	-
ENGENHARIA BIOMÉDICA	UMC		4	4		5	5	-
ENGENHARIA BIOMÉDICA	UNIVAP		5	5		5	5	-
BIOENGENHARIA	UNIVAP				4	-	-	4
BIOENGENHARIA	USP/SC		4			4	-	-

Tabela 3 - Evolução dos Programas nas avaliações trienais de 2001/2003 e 2004/2006 das Engenharias Elétricas e afins.

Programa	IES	UF	2001/ 2003			2004/ 2006		
			M	D	F	M	D	F
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFRJ	RJ	7	7	-	7	7	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UNICAMP	SP	6	6	-	7	7	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFCEG	PB	6	6	-	6	6	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	USP	SP	6	6	-	6	6	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	PUC-RIO	RJ	6	6	-	6	6	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	USP/SC	SP	6	6	-	6	6	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFMG	MG	5	5	-	6	6	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFSC	SC	6	6	-	6	6	3
ENGENHARIA ELÉTRICA	UNIFEI	MG	5	5	-	5	5	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFPE	PE	4	4	4	5	5	4
ENGENHARIA ELÉTRICA	UNB	DF	4	4	4	5	5	3
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFRGS	RS	5	4	-	5	5	-
ENGENHARIA ELETRÔNICA E COMPUTAÇÃO	ITA	SP	5	5	-	5	5	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFSC	RS	5	5	-	5	5	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UNESP/S	SP	5	5	-	5	5	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFES	ES	3	3	-	4	4	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFPA	PA	4	4	4	4	4	3
ENGENHARIA DE TELEINFORMÁTICA	UFC	CE	4	4	-	4	4	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFU	MG	3	3	-	4	4	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFRN	RN	4	4	-	4	4	-
ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL	UTFPR	PR	4	4	-	4	4	-
MICROELETRÔNICA	UFRGS	RS	-	4	-	-	4	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFBA	BA	3	-	-	4	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFJF	MG	3	-	-	4	-	-
ENGENHARIA DE ELETRICIDADE	UFMA	MA	4	-	-	4	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFC	CE	4	4	-	4	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UPM	SP	4	-	-	4	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	PUC/RS	RS	3	-	-	4	-	-

ENGENHARIA ELÉTRICA	FEI	SP	3	-	-	3	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFMS	MS	3	-	-	3	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFPR	PR	3	-	-	3	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	IME	RJ	4	-	-	3	-	-
ENGENHARIA ELETRÔNICA	UERJ	RJ	3	-	-	3	-	-
ENGENHARIA ELETRICA	UEL	PR	3	-	-	3	-	-
TELECOMUNICAÇÕES	UFF	RJ	3	-	-	3	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	PUCMG	MG	3	-	-	3	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	FURB	SC	3	-	-	3	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	UFAM	AM	3	-	-	3	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA	INATEL	MG	3	-	-	3	-	-
ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO	UFG	GO	3	-	-	3	-	-
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	IPT	SP	-	-	4	-	-	4
GESTÃO DE REDES DE TELECOMUNICAÇÕES	PUCCAMP	SP	-	-	3	-	-	3
ENGENHARIA ELÉTRICA	UDESC	SC	-	-	3	-	-	3
ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO E SISTEMAS	UFSC	SC	5	5	-			
ENGENHARIA ELÉTRICA	UNESP/BAU	SP	3	-	-			