

Avaliação Quadrienal

Quadro resumo das notas da área

ENGENHARIAS I



Avaliação Quadrienal

Legenda:

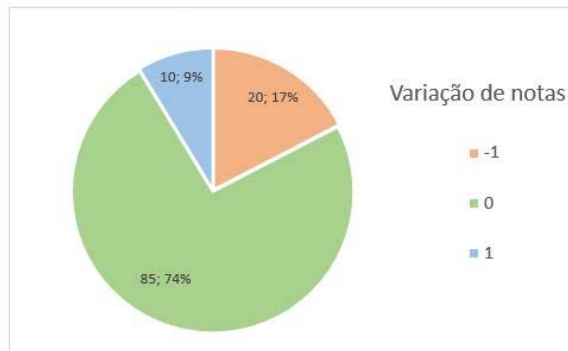
diminuiu de nota
manteve a nota
subiu de nota

Nota anterior	Nota atual						Total
	2	3	4	5	6	7	
3	4	43	2				49
4		9	31	6			46
5			3	6	1		10
6				2	2	1	5
7					2	3	5
Total	4	52	36	14	5	4	115

Programas com doutorado >=3

Nota atual	% Programas com doutorado
3	10,7%
4	50,0%
5	23,2%
6	8,9%
7	7,1%
Total	100,0%

Total 6 e 7
16%



Nível	Nota atual						Total
	2	3	4	5	6	7	
Doutorado			3				3
Mestrado		3	30	6			39
Mestrado Profissional	1	16	2	1			20
Mestrado/Doutorado		6	25	13	5	4	53
Total	4	52	36	14	5	4	115

Avaliação Quadrienal

Quadro resumo das notas da área

TODAS AS ÁREAS



Avaliação Quadrienal

Legenda:

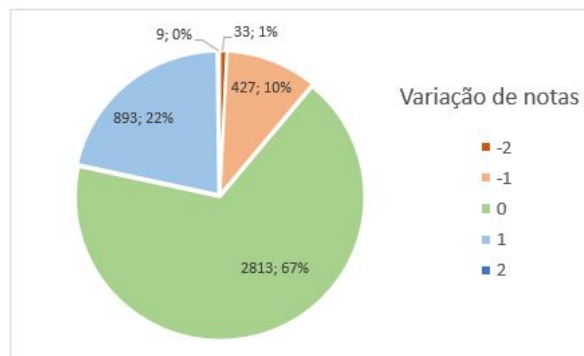
diminuiu de nota
manteve a nota
subiu de nota

Nota anterior	Nota atual						Total
	1	2	3	4	5	6	
3	9	102	1231	433	5		1780
4		8	137	923	288	3	1359
5			4	115	391	110	621
6				4	52	152	270
7					8	21	145
Total	9	110	1372	1475	744	286	4175

Programas com doutorado >=3

Nota atual	% Programas com doutorado
3	4,6%
4	42,7%
5	31,5%
6	13,0%
7	8,2%
Total	100,0%

Total 6 e 7
21%



Nível	Nota atual						Total	
	1	2	3	4	5	6	7	
Doutorado			3	51	14	4	2	74
Mestrado	3	56	875	329	7			1270
Mestrado Profissional	6	45	396	210	46			703
Mestrado/Doutorado		6	101	885	677	282	177	2128
Total	9	110	1372	1475	744	286	179	4175



Relatório Quadrienal 2017

Engenharias I

Coordenador da Área: Eduardo Cleto Pires
Coordenador Adjunto de Programas Acadêmicos: José Fernando Thomé Jucá
Coordenadora Adjunta de Programas Profissionais: Marcia Marques Gomes



Sumário

I. Avaliação Quadrienal 2017 – considerações gerais	2
EQUIPE DE CONSULTORES	4
RESULTADOS	5
II. Considerações gerais sobre a “ficha de avaliação”	6
III. Considerações sobre: Qualis Periódicos, Qualis Artístico, Classificação de Livros, Classificação de Produção Técnica	7
IV. Fichas de Avaliação	10
MESTRADO ACADÊMICO E DOUTORADO	10
MESTRADO PROFISSIONAL.....	16
V. Contextualização e descrição sobre internacionalização/inserção internacional e indicadores considerados na atribuição de notas 6 e 7	23
VI. Síntese da Avaliação e comparação com OS triênios anteriores 2010 e 2013	26
Anexo 1 – Resultados da Área de Avaliação Engenharias I.....	31
Anexo 2 – Critérios de Classificação Qualis – Engenharias I	35

RELATÓRIO QUADRIENAL 2017

I. AVALIAÇÃO QUADRIENAL 2017 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Avaliação Quadrienal de 2017 é a primeira a ser realizada com a nova periodicidade e também a primeira a utilizar a Plataforma Sucupira, que possibilita uma visão mais abrangente e facilitada das informações dos programas. Assim, alguns procedimentos utilizados nas avaliações anteriores foram adaptados para as novas condições. Em particular, foram disponibilizados para os avaliadores dos programas acadêmicos, com antecedência, todos os indicadores quantitativos utilizados pela área. Aos avaliadores dos programas profissionais foram disponibilizadas as planilhas com os quantitativos da área.

Com a realização de uma reunião geral com coordenadores e discussões à distância, o documento de área passou por pequenos ajustes, deixando mais bem estabelecidas as fórmulas e procedimentos para cálculo dos indicadores.

Como consequência do crescimento da área, a avaliação dos programas profissionais foi realizada em separado, com comissão e datas distintas, conforme relatado na seção VI – Síntese da Avaliação. O Quadro 1 resume as informações quanto ao volume de programas avaliados, enquanto que o Quadro 2 resume a distribuição das notas dos programas com a qual entraram em avaliação, e após a atribuição da nota pela comissão da Quadrienal 2017.

Quadro 1 – Totalização dos programas avaliados na Quadrienal 2017

Modalidade	Avaliação normal	Acompanhamento
Acadêmicos	87	8
Profissionais	18	2
Programas iniciados no quadriênio		
Acadêmicos	2103: 5	Avaliação normal
	2014: 2	
	2015: 5	Acompanhamento
	2016: 3	
Profissionais	2013: 4	Avaliação Normal
	2014: 3	
	2016: 2	Acompanhamento

Quadro 2 – Distribuição das notas dos programas examinados no quadriênio (incluindo programas em acompanhamento) antes e após a avaliação Quadrienal 2017,

Nota	Acadêmicos		Profissionais	
	Antes	Após	Antes	Após
2	-	3	-	1
3	35	36	15	15
4	41	34	4	3
5	9	13	1	1
6	5	5	N/A	N/A
7	5	4	N/A	N/A

N/A – não se aplica.

Foram cumpridas as seguintes etapas preliminares, antes da reunião presencial da Comissão de Avaliação:

- 1 – Definição do Qualis a ser aplicado ao quadriênio.
- 2 – Glosa, por equipe nomeada pela DAV, a partir de sugestão do Coordenador de Área, das produções duplicadas, com objetivo de permitir o cálculo correto dos indicadores relacionados com produção técnico-científica.
- 3 – Elaboração de planilhas com quantitativos objetivos dos programas. A atividade foi dividida entre a equipe da Diretoria de Avaliação e Coordenadores. Essa atividade não requer avaliação qualitativa, apenas aplicação de algoritmos estabelecidos a partir das especificações contidas no Documento de Área.

Em preparação para a reunião presencial e durante ela foram cumpridas as seguintes etapas:

- 1 – Avaliação preliminar dos programas por grupos de avaliadores em função das áreas de concentração dos programas e suas especialidades. Cada programa foi examinado preliminarmente por ao menos dois avaliadores.
- 2 – Avaliação conjunta dos programas pela Comissão de Avaliação, fazendo-se, então, a análise comparativa entre os programas tendo em consideração a estrita observância do documento de área e Regulamento Para Avaliação Quadrienal 2017 (2013-2016).
- 3 – Avaliação em separado, para os programas acadêmicos elegíveis a receber as notas seis e sete, conforme estabelecido pelo Regulamento e Documento de Área.



4 – Reavaliação de todos os programas para os quais foi indicada redução de nota.

EQUIPE DE CONSULTORES

As Comissões de Avaliação estiveram assim constituídas:

Comissão de Avaliação dos Programas Acadêmicos

Eduardo Cleto Pires (Coordenador de Área)	USP/SC
José Fernando Thomé Jucá (Coordenador Adjunto de Programas Acadêmicos)	UFPE
André Bezerra dos Santos	UFC
Ângela Borges Masuero	UFRGS
Ariovaldo Denis Granja	UNICAMP
Breno Pinheiro Jacob	UFRJ
Carlos Felipe Grangeiro Loureiro	UFC
Daniel Veras Ribeiro	UFBA
Dione Mari Morita	USP
Francisco de Assis Souza Filho	UFC
Francisco Thiago Sacramento Aragão	UFRJ
Guilherme Sales Soares de Azevedo	UNB
Holmer Savastano Junior	USP
Jardel Pereira Gonçalves	UFBA
Joel Avruch Goldenfum	UFRGS
Jorge Pereira Gonçalves	UFC
José Luiz Antunes de Oliveira e Sousa	UNICAMP
Julio César Rodrigues de Azevedo	UFPR
Lázaro Valentin Zuquette	USP/SC
Luisa Fernanda Ribeiro Reis	USP/SC
Maria de Lourdes Florêncio dos Santos	UFPE
Maria Lucia Calijuri	UFV
Osvaldo Luis Manzoli	UNESP
Paulo Batista Gonçalves	PUC-Rio
Rejane Ribeiro da Costa	UFSC
Ricardo Hallal Fakury	UFMG
Roberto Lamberts	UFSC
Sérgio Koide	UNB
Sérgio Scheer	UFPR
Severino Pereira Cavalcanti Marques	UFAL
Tácio Mauro Pereira Campos	PUC-Rio

Comissão de Avaliação dos Programas Profissionais

Eduardo Cleto Pires (Coordenador de Área)	USP/SC
Marcia Marques Gomes (Coordenadora Adjunta de Programas Acadêmicos)	UERJ

André Luiz Gonçalves Scabbia	IPT
Armando Borges de Castilhos Junior	UFSC
Janaíde Cavalcante Rocha	UFSC
Marco Aurélio Holanda de Castro	UFC
Maria Cristina Borba Braga	UFPR
Maria Sangoi de Oliveira Ilha	UNICAMP
Milene Sabino Lana	UFOP
William Gerson Matias	UFSC

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a distribuição das notas entre os programas, comparando-se os percentuais de variação com a distribuição obtida na Trienal 2013 (período de avaliação 2010-2012).

Tabela 1 – Distribuição das notas atribuídas aos programas pelas comissões de avaliação em 2013 e 2017 e percentual de variação nos estratos.

(a) Acadêmicos

Nota	Trienal 2013		Quadrienal 2017*		Variação (Pontos Percentuais)
	Nro. de Programas	Porcentagem (%)	Nro. de Programas	Porcentagem (%)	
7	5	6,1	4	4,2	- 1,90
6	5	6,1	5	5,3	- 0,80
5	9	11,0	13	13,7	2,70
4	35	42,7	34	35,8	- 6,90
3	26	31,7	36	37,8	6,10
2	2	2,4	3	3,2	0,80
Total	82	100	95	100	0

(b) Profissionais

Nota	Trienal 2013		Quadrienal 2017*		Variação (Pontos Percentuais)
	Nro. de Programas	Porcentagem (%)	Nro. de Programas	Porcentagem (%)	
5	1	5,9	1	5,0	-0,9
4	4	23,5	3	15,0	-8,50
3	12	70,6	15	75,0	4,4
2	-		1	5,0	5,0
Total	17	100	20	100	0

*- Incluídos os programas em acompanhamento.



A Comissão de Avaliação recomendou a mudança de nota de 28 programas acadêmicos, o que representa 29,5% dos programas avaliados, sendo 11 aumentos de notas e 17 reduções. No caso dos programas profissionais foram recomendadas duas diminuições de notas e 18 manutenções, não havendo alteração para mais.

No Anexo I encontra-se a relação dos programas avaliados, com as respectivas modalidades e notas recomendadas pela Comissão de Avaliação. Para enfatizar a avaliação em separado dos programas acadêmicos e profissionais, a listagem assim apresenta os resultados.

II. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A “FICHA DE AVALIAÇÃO”

A Ficha de Avaliação utilizada na Quadrienal 2017 detalha o cálculo de todos os indicadores numéricos e estabelece os aspectos qualitativos que devem ser examinados durante a avaliação. Essa ficha, com base naquela usada na Trienal 2013, representa uma evolução com especificações e detalhamentos derivados de sugestões de avaliadores e coordenadores. No caso dos programas acadêmicos, destaca-se a separação, para o cálculo do quantitativo Produção Docente Qualificada (PQD), entre artigos de periódicos A1 a B2 (PQD1); livros e capítulos de livros (PQD2) e trabalhos completos em anais de congresso (PQD3). A exemplo da avaliação anterior, foi destacada a produção técnica, contabilizada a partir de pontuação específica para os diversos tipos de produção apresentados pela área, aplicando-se fatores de saturação quando adequado. A partir de planilha geral, com os quantitativos extraídos da Plataforma Sucupira, que foram preparadas pelas equipes da DAV, elaboraram-se planilhas específicas para a área, aplicando-se os algoritmos descritos na Ficha de Avaliação apresentada no Documento de Área para cálculo dos indicadores numéricos, em geral associados à produção intelectual de docentes e discentes, bem como ao fluxo de pós-graduandos. Observe-se que, por suas características, os programas profissionais exigem alguns indicadores calculados de forma diferente daquela usada para os programas acadêmicos, mesmo quando se examinam parâmetros semelhantes. Todos os indicadores foram calculados obedecendo rigorosamente a descrição encontrada no Documento de Área vigente.

Tanto no caso da avaliação dos programas acadêmicos quanto no caso dos programas profissionais, observou-se a necessidade de correções para a próxima avaliação na contabilização da produção técnica. Para ambas modalidades, a área contabiliza alguns produtos que não possuem relevância na avaliação da qualidade do programa, como a produção de materiais didáticos, sem definição do que seriam esses materiais (item 4.3 da ficha de avaliação dos programas acadêmicos). Serviços técnicos são contabilizados sem a devida verificação da importância, além da contabilização de “outros produtos técnicos”, o que dá liberdade aos coordenadores de incluir trabalhos de nenhuma importância para a avaliação da qualidade de um programa. O fato desses produtos serem contabilizados até um valor máximo praticamente

igualar todos os programas e não permite discriminação dos programas entre si. Em adição, a área deve observar que a possibilidade de abertura de cursos de doutorado profissional irá implicar na alteração de procedimentos de avaliação dos mestrados profissionais.

Os conceitos empregados na descrição da qualidade dos atributos examinados foram aqueles estabelecidos no Regulamento da Avaliação Quadrienal 2017, ou seja, Muito Bom (MB), Bom (B), Regular (R), Fraco (F) e Insuficiente (I). Aos conceitos foram associadas notas decrescendo de 5 a 1. A determinação dos conceitos, a partir dos resultados quantitativos, foi estabelecida por meio de análises estatísticas de cada um dos indicadores calculados. A decisão final, por um ou outro conceito, em particular nas proximidades dos limites de transição, sempre levou em conta o desempenho geral do programa dentro do quesito em análise, bem como a data de criação do programa, conforme recomendação do Regulamento da Avaliação.

III. CONSIDERAÇÕES SOBRE: QUALIS PERIÓDICOS, QUALIS ARTÍSTICO, CLASSIFICAÇÃO DE LIVROS, CLASSIFICAÇÃO DE PRODUÇÃO TÉCNICA

A área utiliza para avaliação apenas o Qualis periódicos, não fazendo classificação de livros. Foram publicados 594 livros pelos docentes e pesquisadores da área, portanto pode ser conveniente que, para a próxima avaliação, seja implantada a classificação de livros. O assunto deve ser estudado para se avaliar o impacto que essa inclusão poderia causar na avaliação dos programas, considerando-se o custo desse trabalho extra, tendo em vista que a maior parte da produção intelectual da área se dá na forma de artigos em periódicos científicos. Análises preliminares, não conclusivas, indicam que a inclusão da produção científica na forma de livros, não altera a classificação dos programas. Observou-se que não há correlação entre a produção intelectual na forma de artigos científicos e a produção na forma de livros, Figura 1.

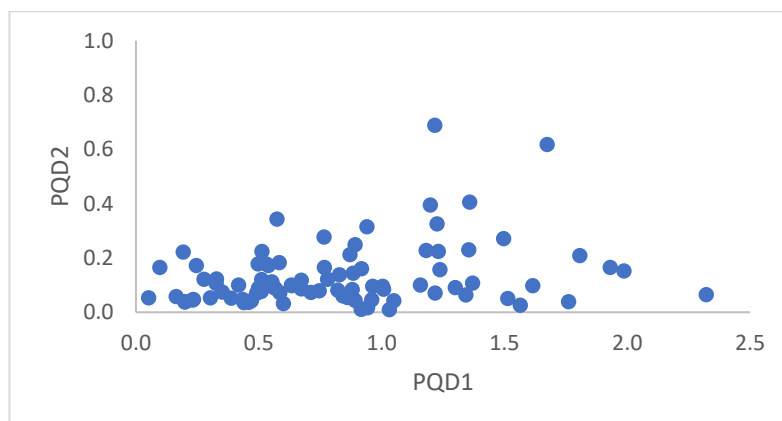


Figura 1 – Correlação entre a produção intelectual na forma de artigos científicos (PPD1) e livros e capítulos de livros (PPD2) para programas acadêmicos.



A classificação da produção técnica é descrita no documento de área. Não são feitos exames detalhados para distinguir qualitativamente, dentro de uma mesma categoria de trabalhos técnicos, um produto de outro.

O Qualis Periódicos do quadriênio 2013-2016 foi elaborado em duas etapas, a partir de um banco de dados reiniciado com a instalação da Plataforma Sucupira. Foram feitas duas classificações, a última já em 2017, quando foram corrigidas falhas apontadas por usuários do Qualis e observadas pelos próprios consultores. A área reserva a classificação C exclusivamente para periódicos que não observam as boas práticas editoriais. Ainda, a área não considera como periódicos técnico-científicos aqueles que publicam apenas artigos derivados de apresentações em congresso, conforme as regras estabelecidas e detalhadas no documento “Critérios de Classificação Qualis – Engenharias I”, anexo a este relatório (Anexo 2). São aproximadamente 1960 os periódicos classificados no Qualis entre os estratos A1 a B5, na área de Engenharias I.

Na avaliação de programas acadêmicos a área considera apenas os artigos completos publicados em periódicos dos estratos A1 a B2 para contabilização da produção docente e de A1 a B3 para a contabilização da produção discente e de egressos. Justifica-se o corte quando é feito o exame do número de publicações da área e a pontuação correspondente a essas publicações, conforme demonstrado na Tabela 2. Observa-se que na pontuação acumulada de A1 a B2 e de A1 a B3 há um aumento de apenas 3,2%, para o caso dos programas acadêmicos e 4,5% quando se consideram os programas profissionais. Os estratos B4 e B5 tem contribuição inferior a 2% cada um no incremento da pontuação acumulada dos programas acadêmicos e pouco superior a estes valores para os programas profissionais (Tabela 2). A distribuição dos artigos nos diversos estratos indica que os pesquisadores da área estão conseguindo publicar em periódicos de maior relevância para a difusão da pesquisa. Indica ainda que, no futuro próximo, a área poderá considerar apenas os artigos publicados nos periódicos A1 a B2 em toda contabilização de sua produção intelectual na forma de artigos científicos, tanto para os programas acadêmicos quanto para os programas profissionais. Uma mudança nesta direção resultaria em significativa simplificação na elaboração do Qualis da área, sem prejuízo para avaliação e classificação dos programas. A unificação dos cálculos da produção intelectual docente e discente, para programas acadêmicos e profissionais, seria benéfica ao facilitar a comparação de desempenho entre essas duas modalidades. Ao se considerar a futura instalação de cursos de doutorado profissional a fácil comparação entre modalidades ganhará importância.

O número elevado de artigos no estrato B5 requer atenção para sua significância. Ao reservar o estrato C apenas para os periódicos que não atendem as boas práticas editoriais, o estrato B5 recebeu um número expressivo de periódicos de pequena relevância, muitos deles originados nos próprios programas, que anteriormente eram classificados como inapropriados e confinados ao estrato C. Se essa prática tivesse continuado, a importância relativa desse estrato seria ainda menor do que aquela apontada na Tabela 2.

Tabela 2 – Número de artigos publicados pela área nos diversos estratos do Qualis e influência na pontuação geral.

a) Programas acadêmicos

Estrato e peso:	A1 1	A2 0,85	B1 0,70	B2 0,50	B3 0,20	B4 0,10	B5 0,05
Artigos publicados:	1968	659	2076	1410	778	894	1272
Pontuação do estrato:	1968,00	560,15	1453,20	705,00	155,60	89,40	63,60
Pontuação acumulada:	1968,00	2528,15	3981,35	4686,35	4841,95	4931,35	4994,95
Incremento percentual na pontuação acumulada (%):	-	22,2	36,5	15,0	3,2	1,8	1,3

b) Programas profissionais

Estrato e peso:	A1 1	A2 0,85	B1 0,70	B2 0,50	B3 0,20	B4 0,10	B5 0,05
Artigos publicados:	160	64	214	119	95	155	263
Pontuação do estrato:	160,00	54,40	149,80	59,50	19,00	15,50	7,75
Pontuação acumulada:	160,00	214,40	364,20	423,70	442,70	458,20	465,95
Incremento percentual na pontuação acumulada (%):	-	34,0	69,9	16,3	4,5	3,5	1,7

IV. FICHAS DE AVALIAÇÃO

Reproduz-se, aqui, as fichas de avaliação que são encontradas no documento de área.

MESTRADO ACADÊMICO E DOUTORADO

Quesitos / Itens	Peso	Definições e Comentários sobre o/s Quesito/Itens
1 – Proposta do Programa		
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.	40%	Examina-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. Verifica-se a abrangência e atualização da estrutura curricular para as áreas de concentração, com exame do conjunto de disciplinas quanto às ementas e se há consonância com o corpo docente permanente.
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%	É examinado se os programas têm visão ou planejamento para o desenvolvimento futuro. Avalia-se como visualizam sua trajetória e a evolução de sua nota. Observa-se qual os propósitos para melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social dos seus egressos, conforme os parâmetros da área. Observa-se também se contemplam os desafios internacionais na produção do conhecimento.
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.	20%	Analisa-se a adequação da infraestrutura para o ensino, a pesquisa, a administração do Programa, observando se os principais equipamentos e infraestrutura estão relacionados à proposta do programa e suas linhas de pesquisa. Nos programas consolidados avaliam-se as expansões, aquisições, aprimoramentos e melhoramentos da infraestrutura havidos no quadriênio.
2 – Corpo Docente	20%	

<p>2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.</p>	<p align="center">30%</p>	<p><i>Para efeito da avaliação do perfil do corpo docente (quesitos 2.1 a 2.4), considera-se como Permanente aquele docente assim declarado pelo programa. Será verificado se o programa depende excessivamente de professores colaboradores.</i></p> <p>Avalia-se o perfil do corpo docente com relação à titulação, origem de formação, experiência acumulada e aprimoramento. Examina-se a compatibilidade entre o corpo docente e sua adequação à Proposta do Programa.</p> <p>Faz-se uma análise qualitativa do corpo docente considerando-se a experiência nacional e internacional, participação em projetos e redes de pesquisa, participação em comitês e coordenação de sociedades científicas, comitês editoriais, premiações e bolsas de pesquisa.</p> <p>Examina-se com especial atenção o corpo docente permanente.</p>
<p>2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa.</p>	<p align="center">30%</p>	<p>Verifica-se qualitativamente a relevância dos projetos, a participação efetiva dos docentes permanentes, a existência de projetos de pesquisa financiados e o envolvimento de discentes (de graduação e pós-graduação)</p>
<p>2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.</p>	<p align="center">30%</p>	<p>Verifica-se a porcentagem de docentes permanentes que, no quadriênio, atende aos itens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leciona disciplinas na pós-graduação; 2. Participa de publicação em periódicos classificados entre A1 e B3; 3. Tem orientação (concluída ou em andamento) no período. <p>Verifica-se, qualitativamente, a relação do número de orientações por docente permanente, tendo-se como referência o valor do índice em relação aos quartis dos</p>

		valores observados no grupo de programas da área.
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 (conforme a área) na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação. Obs.: este item só vale quando o PPG estiver ligado a curso de graduação; se não o estiver, seu peso será redistribuído proporcionalmente entre os demais itens do quesito.	10%	<p>Verifica-se a contribuição nas atividades de graduação, considerando as disciplinas lecionadas, coordenação de cursos, participação em órgãos colegiados da graduação e orientação de iniciação científica.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>Para os programas que não estão associados a instituições com curso de graduação a contribuição com a graduação será examinada considerando-se a oferta de vagas para a Iniciação Científica.</i></p> </div>
3 – Corpo Discente, Teses e Dissertações	35%	
3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.	20%	Verifica-se a relação entre a quantidade de teses defendidas no período de avaliação e o número de docentes do corpo permanente do período.
3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa.	15%	Analisa-se a relação entre o número de orientações concluídas, de mestrado e doutorado, e o número de docentes do programa. Compara-se essa relação com aquela observada na área como um todo.
3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área.	50 %	<p>A avaliação deste quesito considera a quantidade de publicação em periódicos e de trabalhos completos em anais de congressos, desde que publicados com coautoria de discentes e egressos.</p> <p>A quantidade relativa de publicações em periódicos (QTD) representa 70% do item. É calculada como a relação entre a somatória dos artigos dos estratos A1 a B3 com discentes e egressos autores, ponderadas por seus pesos a as teses e dissertações defendidas no período, conforme a fórmula:</p>

		$QTD = \frac{A1 + 0,85A2 + 0,7B1 + 0,5B2 + 0,2B3}{Teses + 0,4 \times Dissertações}$ <p>A quantidade relativa de trabalhos de congresso completos publicados em anais (QTM) representa 30% do item. Consideram-se apenas os trabalhos com autoria de discentes e egressos, e as teses e dissertações defendidas no período, com seu valor calculado conforme a fórmula:</p> $QTM = \frac{\text{Artigos completos anais}}{Teses + 0,4 \times Dissertações}$ <p>A não participação de membros externos nas bancas pode resultar em penalização para a área neste quesito, reduzindo-se em um grau o conceito indicado pelos resultados quantitativos. Assim, por exemplo, se o resultado numérico indicar o conceito Regular, será atribuído o conceito Fraco.</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.	15%	Os tempos médios de titulação de mestrado e doutorado do programa são comparados com os valores encontrados na área e aqueles estabelecidos como adequados pelas agências de fomento, indicados pelas durações das bolsas de mestrado e doutorado.
4 – Produção Intelectual	35%	
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	50%	<p>A produção qualificada do corpo docente (PQD) é quantificada por meio da soma ponderada de três parâmetros relativos – PQD1, PQD2 e PQD3 – calculada como média anual.</p> <p>PQD1: produção relativa em periódicos dos estratos A1 a B2, com peso de 80%, conforme a fórmula:</p> $PQD1 = \frac{A1 + 0,85A2 + 0,7B1 + 0,5B2}{4 \times DP}$ <p>A1 a B2 representam os totais de artigos em cada um desses estratos publicados durante o quadriênio, DP o número de docentes</p>

		<p>permanentes e 4 é o número de anos do período de avaliação.</p> <p><i>PQD2</i>: produção relativa de livros técnicos, científicos e didáticos, bem como de capítulos de livros, com peso de 10%, conforme a fórmula:</p> $PQD2 = \frac{L + 0,1CP}{4 \times DP}$ <p><i>L</i> representa o número total de livros, <i>CP</i> o número total de capítulos de livros publicados pelos docentes do programa e 4 é o número de anos do período de avaliação.</p> <p><i>PQD3</i>: Produção relativa em anais, com peso de 10% e valor máximo atribuível (saturação) de 3 pontos, conforme a fórmula:</p> $PQD3 = \frac{Anais}{4 \times DP}$ <p><i>Anais</i> representa a soma dos trabalhos completos publicados em anais de eventos e 4 é o número de anos do período de avaliação.</p>										
4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.	30%	Avalia-se a porcentagem de docentes do corpo docente permanente com participação em publicações em periódicos dos estratos A1 a B2.										
4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes.	20%	<p>Considera-se a relação entre o total de produção técnica do programa e o número de docentes permanentes, aplicando-se os seguintes pesos:</p> <table border="1" data-bbox="871 1592 1423 2020"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Peso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patentes</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>Software disponibilizado na página do programa ou registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industria (INPI)</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Membros de corpo editorial de periódico</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>Membros de comitês de organização de eventos</td> <td>0,25</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Peso	Patentes	1,0	Software disponibilizado na página do programa ou registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industria (INPI)	0,5	Membros de corpo editorial de periódico	0,25	Membros de comitês de organização de eventos	0,25
Item	Peso											
Patentes	1,0											
Software disponibilizado na página do programa ou registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industria (INPI)	0,5											
Membros de corpo editorial de periódico	0,25											
Membros de comitês de organização de eventos	0,25											

		<p>Serviços técnicos 0,15</p> <p>Cursos de curta duração 0,15</p> <p>Produção de material didático 0,15</p> <p>Outros produtos técnicos 0,05</p> <hr/> <p>O total de pontos referentes a serviços técnicos, cursos de curta duração e produção de material didático é saturado em 1,5.</p> <p>A pontuação total de outros produtos técnicos é saturada em 0,75</p>
4.4. Produção Artística, nas áreas em que tal tipo de produção for pertinente.	0	Não se aplica à área.
5 – Inserção Social	10%	
5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.	45%	É analisada a participação de membros do corpo docente e discente em ações que favoreçam a inserção e o impacto regional e/ou nacional, incluindo participação em sociedades; conselhos regionais e nacionais formuladores de políticas públicas; programas cooperativos com instituições públicas e privadas e indústrias, além de programas de extensão comunitária.
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.	35%	É avaliada a participação formal em projetos de cooperação e redes de pesquisa entre programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação na pesquisa ou o desenvolvimento da pós-graduação. Na participação, de forma geral, em programas de cooperação nacionais e internacionais e intercâmbio formais e sistemáticos.
5.3 - Visibilidade ou transparência dada pelo programa a sua atuação.	20%	É examinada a transparência do programa na disseminação, em sítio web, de informações e dados atualizados sobre o funcionamento, incluindo regulamentos e a atuação do programa. Verifica-se a disponibilidade, na íntegra, das teses e dissertações defendidas e aprovadas. Essa avaliação é feita por meio de acesso à página web do programa.

MESTRADO PROFISSIONAL

Quesitos / Itens	Peso	Definições e Comentários sobre o Quesito/Itens
1 – Proposta do Programa		
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 Programa	25%	É examinado 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 Programa em consonância com os objetivos da modalidade Mestrado Profissional.
1.2. Coerência, consistência e abrangência dos mecanismos de interação efetiva com outras instituições, atendendo a demandas sociais, organizacionais ou profissionais.	20%	É avaliado 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.
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e administração.	30%	É analisada a adequação da infraestrutura para o ensino, a pesquisa, a administração, as condições laboratoriais ou de pesquisa de campo, áreas de informática e a biblioteca disponível para o Programa.
1.4. Planejamento do 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 práticas de forma inovadora.	25%	Examinam-se as perspectivas do 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 mais rica dos seus egressos conforme os parâmetros da Área.
2 – Corpo Docente	25%	
2.1. Perfil do corpo docente, considerando experiência como pesquisador e/ou profissional, titulação e sua adequação à Proposta do Programa.	50%	É verificado se o Corpo Docente Permanente (DP) é formado por doutores, profissionais e técnicos com experiência em pesquisa aplicada ao desenvolvimento e à inovação. Examina-se a atuação do Corpo Docente em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D&I)

		<p>nas áreas de concentração do Mestrado Profissional.</p> <p>Faz-se a avaliação do perfil do corpo docente, considerando titulação, diversificação não apenas na origem de formação, mas especialmente quanto ao aprimoramento e experiência acumulada profissional e/ou acadêmica, e sua compatibilidade e adequação à proposta do programa.</p> <p>É avaliado qualitativamente o percentual do corpo docente que atua em P&D nas áreas de concentração do Mestrado Profissional.</p> <p>É analisado qualitativamente o corpo docente com relação à formação, ausência ou baixa endogenia, experiência nacional e internacional, participação em redes de pesquisa, participação em comitês e coordenação de sociedades técnicas, científicas, premiações por organismos técnicos e de classe, participação na coordenação de projetos e elaboração de produtos técnicos especializados, participação em comitês técnicos de normalização, entre outros.</p>
<p>2.2. Adequação da dimensão, composição e dedicação dos docentes permanentes para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e formação do Programa.</p>	<p align="center">30%</p>	<p>É examinada a adequada proporção de Docentes Permanentes em relação ao total de docentes para verificar a existência ou não de dependência do programa em relação a docentes colaboradores ou visitantes.</p> <p>Faz-se o exame da participação de docentes em projetos de pesquisa científicos, tecnológicos e de inovação financiados por setores governamentais ou não governamentais.</p> <p>É analisada a carga horária de dedicação dos docentes permanentes no programa.</p>
<p>2.3. Distribuição das atividades de pesquisa, projetos de desenvolvimento e inovação e de formação entre os docentes do Programa.</p>	<p align="center">20%</p>	<p>É analisada a distribuição das atividades de ensino, pesquisa e desenvolvimento e orientação do programa entre os Docentes Permanentes.</p> <p>Aplicam-se os indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porcentagem de docentes que oferecem disciplinas. 2. Porcentagem de docentes coordenadores de projetos. 3. Porcentagem de docentes que orientam.

3 – Corpo Discente e Trabalho de Conclusão	25%	
3.1. Quantidade de trabalhos de conclusão (MP) aprovados no período e sua distribuição em relação ao corpo discente titulado e ao corpo docente do programa.	30%	<p>É examinada a relação entre o número de trabalhos concluídos e o número de alunos matriculados no período.</p> <p>Também se examina a relação entre o número de trabalhos concluídos e o número de docentes do programa.</p>
3.2. Qualidade dos trabalhos de conclusão produzidos por discentes e egressos.	40%	<p>É examinado o número de publicações em revistas, livros e outros meios de divulgação científica ou técnica.</p> <p>Em adição, é examinada a produção técnica, que não foi objeto de publicação, dos alunos e egressos.</p> <p>Quantifica-se a relação entre o número de trabalhos publicados na forma de artigos em periódicos e livros e o número de trabalhos de conclusão (<i>QTD</i>), segundo a fórmula:</p> $QTD = \frac{A1 + 0,85A2 + 0,7B1 + 0,5B2 + 0,2B3 + 0,1B4 + 0,05B5 + L}{Total\ Trabalhos\ Conclusão}$ <p><i>A1</i> a <i>B5</i> representam os totais de artigos publicados em cada um dos estratos e <i>L</i> o total de livros com mais de 50 páginas e ISBN.</p> <p>Quantifica-se a relação entre o número de trabalhos publicados na forma de artigos completos em anais e capítulos de livros e o número de trabalhos de conclusão (<i>QTM</i>), segundo a fórmula:</p> $QTM = \frac{Anais + Capítulos}{Total\ Trabalhos\ Conclusão}$ <p><i>Anais</i> representa o total de artigos publicados em anais de eventos e <i>Capítulos</i> o total de capítulos de livros com mais de 50 páginas e ISBN.</p> <p>A quantidade total é calculada pela fórmula:</p> $QT = 0,6 \times QTD + 0,4 \times QTM$
3.3. Aplicabilidade dos trabalhos produzidos.	30%	<p>É examinada a aplicabilidade dos trabalhos de conclusão desenvolvidos junto a setores não acadêmicos, órgãos públicos/privados, etc. São escolhidos, por seleção aleatória dos trabalhos disponíveis nas páginas web dos programas,</p>

		<p>dois deles para exame detalhado por assessores ad hoc. O resultado dessa avaliação tem peso de 70% para a emissão do conceito deste quesito.</p> <p>Com peso de 30%, serão quantificados os produtos técnicos nas categorias superiores Nc, Nd, Ns, Ned, Nev, Nmt, com a participação de discentes e egressos ponderados pelos pesos / quantidade de trabalhos de conclusão produzidos no período.</p> <p>Nc: Patente concedida</p> <p>Nd: Patente depositada, nas diferentes fases de andamento do processo</p> <p>Ns: Software registrado no INPI e protótipos</p> <p>Ned: Participação do docente como membro de corpo editorial em periódicos técnicos e científicos e comissões de elaboração de normas técnicas</p>
4 – Produção Intelectual	35%	
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	30%	<p>É examinada a produção total do corpo docente, totalizando os artigos em periódicos, em anais e livros, de acordo com as fórmulas e pesos explicitados abaixo.</p> <p>Artigos em periódicos (Peso: 80%):</p> $PQD1_{MP} = \frac{A1 + 0,85A2 + 0,7B1 + 0,5B2 + 0,2B3 + 0,1B4 + 0,05B5}{DP}$ <p>A1 a B5 representam o total de artigos publicados em cada um destes estratos e DP é o número de docentes permanentes.</p> <p>Produção qualificada complementar dos docentes (Peso 20%):</p> $PQD2_{MP} = \frac{0,1 \times Anais + L + 0,1 \times CP}{DP}$ <p>Anais é a soma dos trabalhos completos publicados em anais de congresso, L é o total de livros com ISBN e CP o total de capítulos de livros.</p> $PQD_{MP} = 0,80 \times PQD1_{MP} + 0,20 \times PQD2_{MP}$

<p>4.2. Produção artística, técnica, patentes, inovações e outras produções consideradas relevantes.</p>	<p align="center">30%</p>	<p>É examinado o total da produção técnica (PT), contabilizados aplicando-se os seguintes pesos:</p> <table border="1" data-bbox="834 533 1385 1126"> <thead> <tr> <th align="center">Item</th> <th align="center">Peso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patentes - N_c</td> <td align="right">2,0</td> </tr> <tr> <td>Software disponibilizado na página do programa ou registrado no INPI - N_s</td> <td align="right">0,5</td> </tr> <tr> <td>Membros de corpo editorial de periódico - N_{ED}</td> <td align="right">0,25</td> </tr> <tr> <td>Membros de comitês de organização de eventos - N_{EV}</td> <td align="right">0,25</td> </tr> <tr> <td>Serviços técnicos - N_{ST}</td> <td align="right">0,20</td> </tr> <tr> <td>Produção de manuais técnicos - N_{MT}</td> <td align="right">0,20</td> </tr> <tr> <td>Outros produtos técnicos - N_O</td> <td align="right">0,05</td> </tr> </tbody> </table> <p>Regras de saturação: A pontuação ponderada ($0,20 \times N_{ST}$) é saturada em 3,0; e a pontuação ponderada ($0,05 \times N_O$) em 1,0; ambas por docente permanente por ano.</p> <p>Para fins de avaliação qualitativa do programa poderão ser consideradas outras produções além das aqui listadas.</p>	Item	Peso	Patentes - N _c	2,0	Software disponibilizado na página do programa ou registrado no INPI - N _s	0,5	Membros de corpo editorial de periódico - N _{ED}	0,25	Membros de comitês de organização de eventos - N _{EV}	0,25	Serviços técnicos - N _{ST}	0,20	Produção de manuais técnicos - N _{MT}	0,20	Outros produtos técnicos - N _O	0,05
Item	Peso																	
Patentes - N _c	2,0																	
Software disponibilizado na página do programa ou registrado no INPI - N _s	0,5																	
Membros de corpo editorial de periódico - N _{ED}	0,25																	
Membros de comitês de organização de eventos - N _{EV}	0,25																	
Serviços técnicos - N _{ST}	0,20																	
Produção de manuais técnicos - N _{MT}	0,20																	
Outros produtos técnicos - N _O	0,05																	
<p>4.3. Distribuição da produção científica e técnica ou artística em relação ao corpo docente permanente do programa.</p>	<p align="center">20%</p>	<p>É examinada a distribuição da publicação qualificada e da produção técnica entre os docentes permanentes do programa.</p>																
<p>4.4. Articulação da produção artística, técnica e científica entre si e com a proposta do programa.</p>	<p align="center">20%</p>	<p>Cada produção científica declarada (vide item 4.1) e técnica declarada (vide definição de produção técnica em 4.2) é avaliada, com base no seu título quanto à articulação com a área de concentração e as linhas de pesquisa do curso. As produções consideradas com baixa aderência são consideradas como não articuladas com o programa. As produções sem nenhuma aderência não são contabilizadas como produções do curso.</p>																
<p>5 – Inserção Social</p>	<p align="center">15%</p>																	

5.1. Impacto do Programa.	25%	<p>É examinado se o Mestrado Profissional atende obrigatoriamente a uma ou mais dimensões de impacto (tais como dimensão: social, educacional, sanitário, tecnológico, econômico, ambiental, cultural, artístico, legal etc.), nos níveis local, regional ou nacional.</p> <p>Definem-se os impactos como:</p> <p>a) Impacto social: formação de recursos humanos qualificados para a Administração Pública ou a sociedade que possam contribuir para o aprimoramento da gestão pública e a redução da dívida social, ou para a formação de um público que faça uso dos recursos da ciência e do conhecimento no melhoramento das condições de vida da população e na resolução dos mais importantes problemas sociais do Brasil.</p> <p>b) Impacto educacional: contribuição para a melhoria da educação básica e superior, o ensino técnico/profissional e para o desenvolvimento de propostas inovadoras de ensino.</p> <p>c) Impacto tecnológico: contribuição para o desenvolvimento local, regional e/ou nacional destacando os avanços gerados no setor empresarial; disseminação de técnicas e de conhecimentos.</p> <p>d) Impacto econômico: contribuição para maior eficiência nas organizações públicas ou privadas, tanto de forma direta como indireta.</p> <p>e) Impacto sanitário: contribuição para a formação de recursos humanos qualificados para a gestão sanitária bem como na formulação de políticas específicas da Área da Saúde.</p> <p>f) Impacto cultural: contribuição para a formação de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento cultural, formulando políticas culturais e ampliando o acesso à cultura e ao conhecimento.</p> <p>g) Impacto artístico: contribuição para a formação de recursos humanos qualificados</p>
---------------------------	-----	---

		<p>para o desenvolvimento artístico, formulando propostas e produtos inovadores.</p> <p>h) Impacto profissional: contribuição para a formação de profissionais que possam introduzir mudanças na forma como vem sendo exercida a profissão, com avanços reconhecidos pela categoria profissional.</p> <p>i) Impacto legal: contribuição para a formação de profissionais que possam aprimorar procedimentos e a normatização na área jurídica, em particular entre os operadores do Direito, com resultados aplicáveis na prática forense.</p> <p>j) Outros impactos considerados pertinentes pela Área: Poderão ser incluídas outras dimensões de impacto consideradas relevantes e pertinentes, respeitando suas especificidades e dinamismos, e que não foram contempladas na lista acima.</p>
<p>5.2. Integração e cooperação com outros Cursos/Programas com vistas ao desenvolvimento da pós-graduação.</p>	<p align="center">25%</p>	<p>É avaliada a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Participação formal em projetos de cooperação e redes de pesquisa entre programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a formação profissional, inovação ou o desenvolvimento da pós-graduação (<i>peso 50%</i>); 2. Participação em programas de cooperação regionais, nacionais e internacionais, assim como intercâmbios formais e sistemáticos (<i>peso 50%</i>)
<p>5.3. Integração e cooperação com organizações e/ou instituições setoriais relacionados à área de conhecimento do Programa, com vistas ao desenvolvimento de novas soluções, práticas, produtos ou serviços nos ambientes profissional e/ou acadêmico.</p>	<p align="center">25%</p>	<p>São contabilizados:</p> <p>Número de convênios de cooperação (nacional e internacional) com o setor privado no período (25%);</p> <p>Número de convênios de cooperação (nacional e internacional) com instituições de governo no período (25%);</p> <p>Número de projetos em rede regional ou nacional (25%);</p> <p>Relevância para o setor e perfil de empresas/organizações às quais os alunos que terminaram projeto no período estão vinculados, que pode ser considerada, desde que</p>

		relativizada pelas especificidades regionais. (25%)
5.4. Divulgação e transparência das atividades e da atuação do Programa.	25%	<p>É examinada a divulgação atualizada e sistemática do Programa, a qual poderá ser realizada de diversas formas, com ênfase na manutenção de página na internet. Entre outros itens, será importante 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 programa é considerada e relativizada pelas especificidades regionais e de campo de atuação. (80%)</p> <p>Avalia-se a presença do programa e de seus docentes na mídia em geral, além daquela divulgada na página web do programa. (20%)</p> <p>Verifica-se a divulgação dos trabalhos finais, resguardadas as situações em que o sigilo deve ser legalmente preservado.</p>

V. CONTEXTUALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO/INSERÇÃO INTERNACIONAL E INDICADORES CONSIDERADOS NA ATRIBUIÇÃO DE NOTAS 6 E 7

Os principais indicadores considerados para verificação da inserção internacional, na corrente avaliação, foram:

- Professores que fazem parte de Comitês Organizadores de congressos internacionais de destaque na área, bem como de Corpo Editorial de periódicos de circulação internacional.
- Participação relevante (palestrantes convidados, direção, comissões, conselhos) em organismos profissionais e técnico-científicos internacionais.
- Colaborações internacionais importantes tais como consultoria internacional e participação em projetos de pesquisa internacionais.
- Convênios internacionais baseados na reciprocidade e na forma de redes de pesquisa.

- Participação expressiva de alunos, pesquisadores e professores visitantes estrangeiros no Programa.
- Convênios para dupla diplomação de alunos.
- Participação em comitês de normas internacionais.
- Participação em projetos de consolidação de programas de pós-graduação no estrangeiro.
- Intercâmbio internacional que envolva financiamento recíproco entre os parceiros.
- Participação em bancas no exterior.
- Produção intelectual em cooperação com pesquisadores estrangeiros.
- Estágios de doutorado no exterior.
- Premiações e distinções internacionais.

Além dos indicadores de inserção internacional, a atribuição das nota 6 e 7 requer, conforme decisão do CTC-ES, que o programa possua doutorado e conceitos MB em **todos os quesitos da ficha de avaliação** e que atendam, **necessariamente**, às seguintes condições:

- a. Desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área;
- b. Nível de desempenho diferenciado em relação aos demais programas da área;
- c. Solidariedade;
- d. Nucleação
- e. **Nota 6:** predomínio de conceito MB nos itens de todos os quesitos da ficha de avaliação, mesmo com eventual conceito B em alguns itens.
- f. **Nota 7:** Conceito MB em todos os itens de todos os quesitos da ficha de avaliação.

Para a avaliação e definição dos programas que poderiam receber as notas 6 e 7 a comissão usou como ferramentas auxiliares comparações entre os programas por meio de correlações e grafos, exemplificados pelas figuras 2 e 3.

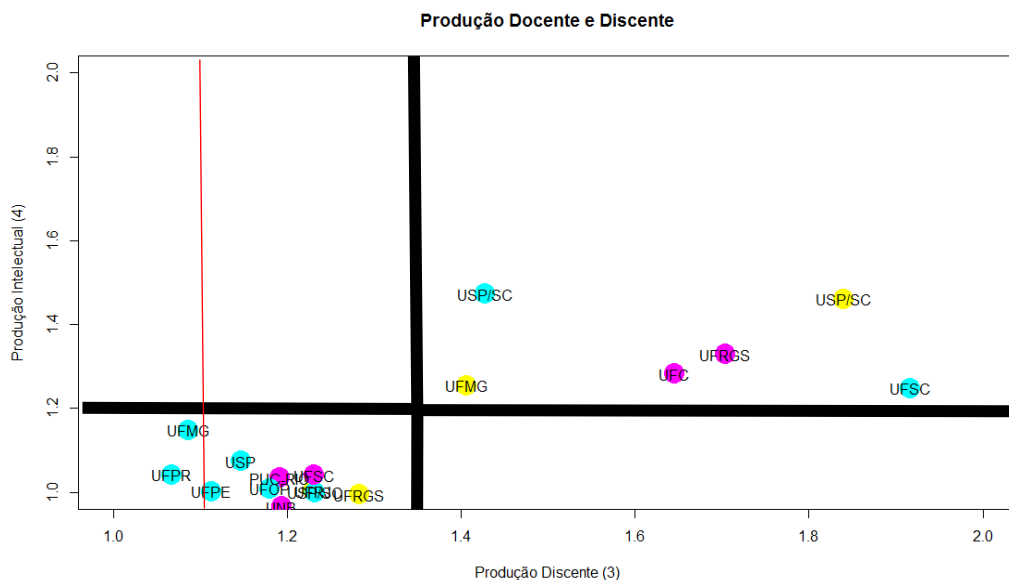


Figura 2 – Relação entre produção discente total (Quesito 3) e produção intelectual (Quesito 4) para programas candidatos às notas 6 e 7.

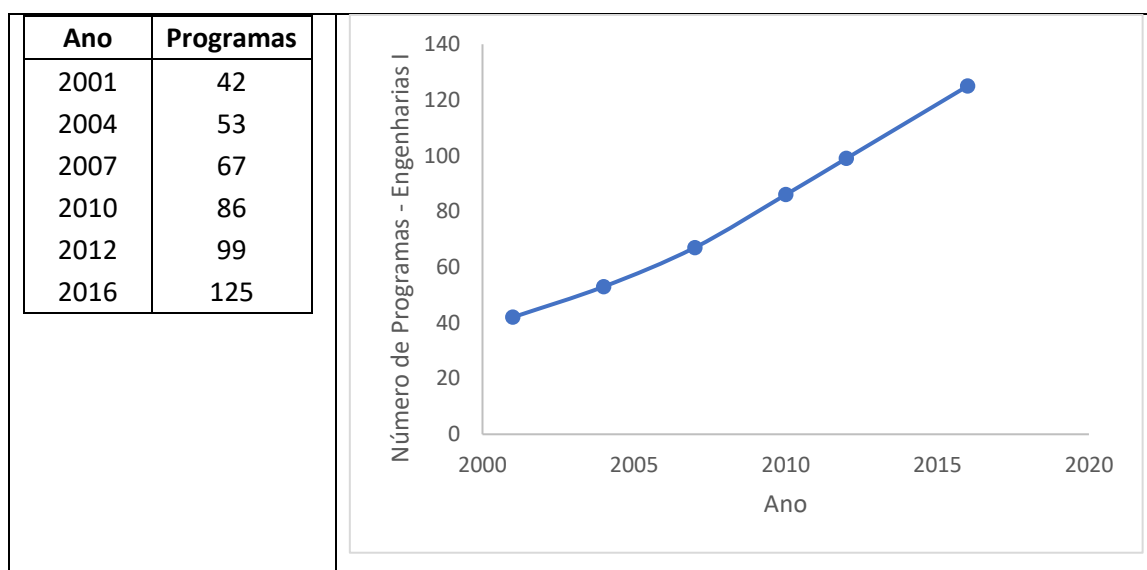


Figura 3 – Grafo mostrando a rede de colaboração de docentes de um programa de pós-graduação da área de Engenharias I.

VI. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO COM OS TRIÊNIOS ANTERIORES 2010 E 2013

Com uma taxa de crescimento anual média que chegou a mais de 12% na primeira década dos anos 2000, as Engenharias I possuíam apenas 42 programas em 2001. Em 2016 a área atingiu 125 programas em funcionamento, Quadro 3. Verifica-se, então, que de uma área em que podiam ser aplicadas ferramentas simples de avaliação, pois os principais pesquisadores das Engenharias I conheciam de perto os programas de sua especialidade, agora a área necessita de ferramentas mais complexas para discriminar a qualidade de seus programas.

Quadro 3 – Crescimento da área de Engenharias I no século XXI



Com relação à distribuição de notas, observa-se que havia elevada concentração de programas nota 3 na avaliação quadrienal de 2010 (52%), decrescendo em 2013 (38%) e elevando-se agora para 44%, Tabela 3. Verifica-se que nas últimas avaliações alguns programas perderam seu credenciamento ao receber nota 2 – um programa em 2010, dois em 2013 e quatro em 2017. Os cursos para os quais, agora se atribuiu a nota 2, já haviam recebido indicação de mal desempenho na avaliação realizada em 2013. Essa tendência de aumento de indicações de descredenciamento deve ser acompanhada pela coordenação da área. Recomenda-se que os programas que receberam nota 3 e que estejam nos limites inferiores da produção intelectual recebam acompanhamento especial durante o restante do quadriênio corrente.

Tabela 3 – Distribuição das notas 2 a 7 conferidas durante as avaliações ocorridas desde 2001, sem distinção entre programas acadêmicos e profissionais.

Nota	Ano da Avaliação					
	2001	2004	2007	2010	2013	2017
7	0 (0%)	3 (6%)	3 (4,5%)	4 (4,7%)	5 (5,1%)	4 (3,5%)
6	5 (12%)	4 (8%)	3 (4,5%)	4 (4,7%)	5 (5,1%)	5 (4,3%)
5	13 (31%)	13 (24%)	13 (19%)	10 (12%)	10 (10,1%)	14 (12,2%)
4	10 (24%)	11 (21%)	22 (33%)	22 (26%)	39 (39,3%)	37 (32,2%)
3	14 (33%)	22 (41%)	26 (39%)	45 (52%)	38 (38,4%)	51 (44,3%)
2	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,2%)	2 (2,0%)	4 (3,5%)
Total:	42 (100%)	53 (100%)	67 (100%)	86 (100%)	99 (100%)	115 (100%)

Ainda com relação à evolução da área e considerando-se os programas acadêmicos, observou-se o crescimento da Produção Docente Qualificada em Periódicos (PQD1), bem como a produção em periódicos com participação de discentes e egressos (QTM), conforme apontada pela mediana desses valores para as avaliações de 2010, 2013 e 2017, Tabela 4. O crescimento de PQD1 é ainda mais relevante ao se considerar que, na avaliação de 2013, todos os estratos do Qualis compunham o PQD1, embora com saturação dos estratos mais baixos. Na corrente avaliação consideram-se apenas os artigos publicados em periódicos dos estratos A1 a B2. Os valores máximos de PQD1 também tiveram aumento relevante, passando de 1,30 e 1,50 em 2010 e 2013, respectivamente, para 2,30 em 2017. O aumento do PQD1 não ocorreu de modo uniforme na área, mas foi mais notável em programas relativamente novos, enquanto que programas com tradição na área não acompanharam esse movimento. Sugere-se que seja feito um estudo correlacionando várias características dos programas com a sua produção qualificada, em uma tentativa de se compreender esse movimento.

Tabela 4 – Medianas da produção docente qualificada em periódicos (PQD1) e da produção em periódicos com participação de discentes e egressos (QTD), para programas acadêmicos.

Indicador	Ano da Avaliação		
	2010	2013	2017
PQD1:	0,21	0,50	0,78
QTD:	0,22	0,34	0,62

Nota: Em 2017 houve mudança no critério de cálculo de PQD1, tornando-o mais restritivo, considerando-se apenas periódicos de A1 a B2.



No caso dos programas profissionais, observou-se que há interferência elevada da produção de docentes que, apesar de considerados permanentes no programa, tem atuação significativa em programas de outras áreas do conhecimento. Assim, não foi possível comparar a produção intelectual, em termos quantitativos, dos programas acadêmicos com aquela dos programas profissionais. A Coordenação de Área deverá, em seguida, fazer um estudo com maior profundidade, não dos programas individualmente, como feito para atribuição das notas, mas das modalidades, acadêmica e profissional, para estabelecer as diferenças de comportamento e suas causas.

Para os programas acadêmicos a atribuição dos conceitos de Muito Bom a Insuficiente foi baseada na análise estatística da distribuição dos valores dos diversos itens quantitativos. Essa análise resultou nos limites indicativos mostrados nas Tabelas 5 a 7. O conceito Muito Bom (MB) indica que programa está entre os 12 a 15% melhores, enquanto que o conceito Fraco indica um programa que está entre os 12 a 15% piores. Em ambos os casos os limites 12% ou 15%, aproximadamente, dependem do quesito e item avaliado. O conceito Bom mostra que o programa está abaixo dos programas com conceito MB, mas acima da mediana do quesito ou item, enquanto que o conceito Regular indica que o programa se situa acima daqueles classificados como Fracos, mas abaixo da mediana do quesito ou item em avaliação. O conceito Insuficiente foi aplicado quando os valores numéricos dos quesitos e itens avaliados indicavam que o programa se encontrava entre os três últimos classificados e após avaliação global da distribuição dos valores entre seus extremos.

Na atribuição dos conceitos Muito Bom a Insuficiente, nos diversos quesitos, dos programas profissionais, por não se contar com um número de programas que permitisse análises estatísticas seguras, fez-se apenas a classificação considerando a posição do programa ao se ordenar o resultado numérico de um índice em particular. A atribuição das notas fez-se, então, por meio de um balanço entre a classificação quantitativa, por meio dos critérios objetivos, e a classificação qualitativa, examinando-se globalmente o desempenho do programa. Levou-se em consideração, conforme recomenda o Regulamento Para Avaliação Quadrienal 2017 (2013-2016), o fato do programa estar ou não titulando com regularidade.

Tabela 5 – Limites dos valores dos diversos itens quantitativos usados para indicar a atribuição dos conceitos Muito Bom, a Insuficiente, para o Quesito 2, dos programas acadêmicos.

Conceito	Atividades de Pesquisa e Orientação: Média de 2.3a; 2.3b e 2.3c (2.3)	Razão de Docentes com Atividade de Graduação no Programa (2.4)*
Muito Bom	$p > 0,85$	$p > 0,85$
Bom	$0,85 > p > 0,75$	
Regular	$0,75 > p > 0,5$	
Fraco	$0,5 > p > 0,375$	
Insuficiente	$p < 0,375$	$p < 0,20^{**}$

* - Este índice tem pequeno poder de discriminação entre programas.

** - Cinco programas não informaram atuação na graduação.

Tabela 6 – Limites dos valores dos diversos itens quantitativos usados para indicar a atribuição dos conceitos Muito Bom a Insuficiente, para o Quesito 3, dos programas acadêmicos.

Conceito	(M + D) por DP (3.1)	Distribuição das orientações em relação à área (3.2)	Pontuação da Produção Docente (3.3)	Eficiência do Programa [Tempo de Formação Normalizado pela Mediana da Área] (3.4) ***
Muito Bom	$p > 1,80$	$p > 1,50$	$p > 1,80$	$p > 1,125$
Bom	$1,80 > p > 1,20$	$1,50 > p > 1,00$	$1,80 > p > 0,91$	$1,125 > p > 1,0$
Regular	$1,20 > p > 0,75$	$1,00 > p > 0,60$	$0,91 > p > 0,35$	$1,0 > p > 0,80$
Fraco	$0,75 > p > 0,40$	$0,60 > p > 0,35$	$0,35 > p > 0,231$	$p < 0,80$
Insuficiente	$p < 0,40$	$p < 0,35$	$p < 0,20$	****

*** - Este índice não discrimina bem os programas entre si (faixa de variação é estreita).

**** - Nenhum programa foi considerado insuficiente neste item.

Conceito	Total de Pontos no Quesito (3)
Muito Bom	$p > 1,40$
Bom	$1,40 > p > 1,10$
Regular	$1,10 > p > 0,60$
Fraco	$0,60 > p > 0,45$
Insuficiente	$p < 0,45$

Tabela 7 – Limites dos valores dos diversos itens quantitativos usados para indicar a atribuição dos conceitos Muito Bom a Insuficiente, para o Quesito 4, dos programas acadêmicos.

Conceito	PQD1 (Artigos em Periódicos A1 a B2)	PQD2 (Livros e Capítulos)	PQD3 (Artigos Completos em Anais)	PQD (4.1)
Muito Bom	$p > 1,30$	$p > 0,20$	$p = 3,0$	$p > 1,40$
Bom	$1,30 > p > 0,80$	$0,20 > p > 0,10$	$3,0 > p > 2,6$	$1,40 > p > 0,85$
Regular	$0,80 > p > 0,35$	$0,10 > p > 0,04$	$2,6 > p > 1,5$	$0,85 > p > 0,50$
Fraco	$0,35 > p > 0,20$	$0,04 > p > 0,02$	$1,5 > p > 0,7$	$0,50 > p > 0,30$
Insuficiente	$p < 0,20$	$p < 0,02$	$p < 0,7$	$p < 0,30$

Conceito	Distribuição [Docentes com ao menos uma publicação] (4.2)	Prod. Técnica (4.3)	Pontuação Total no Quesito (4)
Muito Bom	$p > 0,85$	$p > 1,75$	$p > 1,25$
Bom	$0,85 > p > 0,75$	$1,75 > p > 0,75$	$1,25 > p > 0,85$
Regular	$0,75 > p > 0,5$	$0,75 > p > 0,25$	$0,85 > p > 0,55$
Fraco	$0,5 > p > 0,375$	$0,25 > p > 0,12$	$0,55 > p > 0,35$
Insuficiente	$p < 0,375$	$p < 0,12$	$p < 0,35$

Nota: Para atribuição do conceito ao Quesito 4 aplicou-se o mais alto, considerando o conceito atribuído pelo PQD1 e o conceito atribuído considerando-se a pontuação total no quesito. Ou seja, se PQD1 indicar MB e Pontuação Total indicar Bom, o quesito será considerado MB.



Anexo 1 – Resultados da Área de Avaliação Engenharias I

Programas Acadêmicos em Avaliação: Notas atribuídas pela Comissão de Avaliação

Cod PPG	Nome PPG	IES	Nível	Nota
12001015022P8	ENGENHARIA CIVIL	UFAM	M	2
15001016031P5	ENGENHARIA CIVIL	UFPA	M/D	4
22001018010P8	ENGENHARIA CIVIL (RECURSOS HÍDRICOS)	UFC	M/D	7
22001018036P7	ENGENHARIA DE TRANSPORTES	UFC	M/D	5
22001018059P7	ENGENHARIA CIVIL: ESTRUTURAS E CONSTRUÇÃO CIVIL	UFC	M	3
22008012001P3	TECNOLOGIA E GESTÃO AMBIENTAL	IFCE	M	3
23001011023P5	ENGENHARIA SANITÁRIA	UFRN	M	3
23001011051P9	ENGENHARIA CIVIL	UFRN	M	3
24001015040P0	ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL	UFPB/J.P.	M/D	4
24004014005P9	CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL	UEPB	M/D	4
24009016002P1	ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL	UFCG	M/D	4
25001019040P2	ENGENHARIA CIVIL	UFPE	M/D	5
25001019080P4	ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL	UFPE	M	3
25002015002P0	ENGENHARIA CIVIL	UNICAP	M	3
25003011036P8	ENGENHARIA AMBIENTAL	UFRPE	M	4
25004018012P8	ENGENHARIA CIVIL	FESP/UPE	M	3
26001012012P1	ENGENHARIA CIVIL	UFAL	M	4
26001012019P6	RECURSOS HIDRICOS E SANEAMENTO	UFAL	M	3
27001016034P8	ENGENHARIA CIVIL	FUFSE	M	3
27001016044P3	RECURSOS HÍDRICOS	FUFSE	M	3
28001010038P0	ENGENHARIA CIVIL	UFBA	M	4
28001010076P9	MEIO AMBIENTE, ÁGUAS E SANEAMENTO	UFBA	M	3
28001010087P0	ENGENHARIA DE ESTRUTURAS	UFBA	M	2
28002016008P6	ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL	UEFS	M	3
30001013003P4	ENGENHARIA AMBIENTAL	UFES	M/D	5
30001013012P3	ENGENHARIA CIVIL	UFES	M	3
31001017028P0	ENGENHARIA CIVIL	UFRJ	M/D	6
31001017038P5	ENGENHARIA DE TRANSPORTES	UFRJ	M/D	5
31003010006P2	ENGENHARIA CIVIL	UFF	M/D	3
31004016034P9	ENGENHARIA CIVIL	UERJ	M/D	4
31005012010P9	ENGENHARIA CIVIL	PUC-RIO	M/D	6



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Diretoria de Avaliação
10.eng1@capes.gov.br



Programas Acadêmicos em Avaliação: Notas atribuídas pela Comissão de Avaliação (Cont.)

Cod PPG	Nome PPG	IES	Nível	Nota
31007015010P1	ENGENHARIA DE TRANSPORTES	IME	M	3
31033016012P4	ENGENHARIA CIVIL	UENF	M/D	3
32001010014P1	SANEAMENTO, MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS	UFMG	M/D	7
32001010038P8	ENGENHARIA DE ESTRUTURAS	UFMG	M/D	4
32001010071P5	CONSTRUÇÃO CIVIL	UFMG	M	3
32001010086P2	GEOTECNIA E TRANSPORTES	UFMG	M	3
32002017017P7	ENGENHARIA CIVIL	UFV	M/D	4
32006012019P5	ENGENHARIA CIVIL	UFU	M	3
32007019005P0	ENGENHARIA CIVIL	UFOP	M/D	4
32007019011P0	ENGENHARIA AMBIENTAL	UFOP	M/D	5
32007019013P3	GEOTECNIA	UFOP	M/D	3
32011016011P4	CIÊNCIA E ENGENHARIA AMBIENTAL	UNIFAL	M	3
32020015004P3	ENGENHARIA CIVIL	CEFET/MG	M	4
33001014015P0	ENGENHARIA URBANA	UFSCAR	M/D	4
33001014018P0	ESTRUTURAS E CONSTRUÇÃO CIVIL	UFSCAR	M/D	4
33002010055P9	ENGENHARIA DE TRANSPORTES	USP	M/D	4
33002010130P0	ENGENHARIA CIVIL	USP	M/D	5
33002010190P3	ENGENHARIA DE SISTEMAS LOGÍSTICOS	USP	M	4
33002045007P0	ENGENHARIA CIVIL (ENGENHARIA DE ESTRUTURAS)	USP/SC	M/D	7
33002045008P7	ENGENHARIA HIDRÁULICA E SANEAMENTO	USP/SC	M/D	7
33002045009P3	GEOTECNIA	USP/SC	M/D	4
33002045013P0	ENGENHARIA DE TRANSPORTES	USP/SC	M/D	5
33002045016P0	CIÊNCIAS DA ENGENHARIA AMBIENTAL	USP/SC	M/D	5
33003017041P4	ENGENHARIA CIVIL	UNICAMP	M/D	4
33004056089P5	ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL	UNESP/BAU	M/D	5
33004099084P5	ENGENHARIA CIVIL	UNESP/IS	M	4
33006016014P6	SISTEMAS DE INFRAESTRUTURA URBANA	PUC-CAMP	M	3
33011010009P6	ENGENHARIA DE INFRA-ESTRUTURA AERONÁUTICA	ITA	M/D	4
40001016021P0	ENGENHARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAL	UFPR	M/D	5
40001016049P2	ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL	UFPR	M/D	5
40001016075P3	ENGENHARIA AMBIENTAL	UFPR	M	4
40002012027P5	ENGENHARIA DE EDIFICAÇÕES E SANEAMENTO	UEL	M/D	3



Programas Acadêmicos em Avaliação: Notas atribuídas pela Comissão de Avaliação (Cont.)

Cod PPG	Nome PPG	IES	Nível	Nota
40004015027P8	ENGENHARIA URBANA	UEM	M	3
40004015041P0	ENGENHARIA CIVIL	UEM	M	3
40005011017P9	ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL - UNICENTRO	UEPG	M	3
40006018008P6	ENGENHARIA CIVIL	UTFPR	M/D	4
41001010023P0	ENGENHARIA CIVIL	UFSC	M/D	5
41001010033P5	ENGENHARIA AMBIENTAL	UFSC	M/D	6
42001013014P0	ENGENHARIA CIVIL	UFRGS	M/D	6
42001013015P6	RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL	UFRGS	M/D	6
42002010020P0	ENGENHARIA CIVIL	UFSM	M/D	4
42002010055P8	ENGENHARIA AMBIENTAL	UFSM	M	4
42003016048P4	RECURSOS HÍDRICOS	UFPEL	M/D	4
42007011018P3	ENGENHARIA CIVIL	UNISINOS	M/D	4
42009014004P5	ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL	FUPF	M/D	4
42020018005P8	TECNOLOGIA AMBIENTAL	UNISC	M/D	4
50001019022P5	ENGENHARIA DE EDIFICAÇÕES E AMBIENTAL	UFMT	M	2
51001012010P0	TECNOLOGIAS AMBIENTAIS	UFMS	M/D	4
52001016039P0	GEOTECNIA, ESTRUTURAS E CONSTRUÇÃO CIVIL	UFG	M	3
53001010030P0	TRANSPORTES	UNB	M/D	3
53001010032P2	GEOTECNIA	UNB	M/D	5
53001010036P8	ESTRUTURAS E CONSTRUÇÃO CIVIL	UNB	M/D	4
53001010041P1	TECNOLOGIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS	UNB	M/D	3

OBS: Todas as notas dos programas acadêmicos foram confirmadas pelo CTC-ES em reunião especialmente convocada para exame e homologação dos resultados da avaliação quadrienal.



Programas Profissionais: Notas atribuídas pela Comissão de Avaliação.

Cod PPG	Nome PPG	IES	Nível	Nota
15001016069P2	PROCESSOS CONSTRUTIVOS E SANEAMENTO URBANO	UFPA	MP	3
16003012010P3	ENGENHARIA AMBIENTAL	UFT	MP	3
30001013036P0	ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	UFES	MP	2
31001017115P0	ENGENHARIA AMBIENTAL	UFRJ	MP	4
31001017132P1	ENGENHARIA URBANA	UFRJ	MP	3
31001017134P4	PROJETO DE ESTRUTURAS	UFRJ	MP	3
31004016031P0	ENGENHARIA AMBIENTAL	UERJ	MP	5
31005012036P8	ENGENHARIA URBANA E AMBIENTAL	PUC-RIO	MP	3
31040012001P5	ENGENHARIA AMBIENTAL	IFF	MP	3
32007019010P4	ENGENHARIA GEOTÉCNICA	UFOP	MP	3
32007019017P9	CONSTRUÇÃO METÁLICA	UFOP	MP	3
32053010005P4	PROCESSOS CONSTRUTIVOS	FUMEC	MP	3
33002010233P4	INOVAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	USP	MP	3
33032017006P3	TECNOLOGIA AMBIENTAL	UNAERP	MP	4
33083010001P7	HABITAÇÃO: PLANEJAMENTO E TECNOLOGIA	IPT	MP	4*
41001010080P3	ENGENHARIA AMBIENTAL	UFSC	MP	3
42008018014P4	ENGENHARIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS	UCS	MP	3
51001012035P2	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE	UFMS	MP	3

OBS: A nota do programa 33083010001P7 – Habitação: Planejamento e Tecnologia, não foi confirmada pelo CTC-ES em reunião especialmente convocada para exame e homologação dos resultados da avaliação quadrienal. Após reavaliação atribuiu-se a nota 3 ao programa. Todas as demais foram confirmadas e homologadas.



Programas Profissionais e Acadêmicos em Acompanhamento: Notas atribuídas pela Comissão de Avaliação.

Cod PPG	Nome PPG	IES	Nível	Nota
15001016090P1	ENGENHARIA DE BARRAGEM E GESTÃO AMBIENTAL	UFPA	MP	3
15001016091P8	ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO	UFPA	M	3
28001010172P8	ENGENHARIA CIVIL	UFBA	M-D	4
31001017171P7	ENGENHARIA AMBIENTAL	UFRJ	D	4
31004016156P7	ENGENHARIA AMBIENTAL - DEAMB	UERJ	D	4
33032017011P7	TECNOLOGIA AMBIENTAL	UNAERP	D	4
33072019005P4	ENGENHARIA CIVIL	USJT	MP	3
41001010088P4	ENGENHARIA DE TRANSPORTES E GESTÃO TERRITORIAL	UFSC	M	3
41002016157P9	ENGENHARIA CIVIL	UDESC	M	3
52001016102P4	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA	UFG	M	3

OBS: Todas as notas dos programas em acompanhamento foram confirmadas pelo CTC-ES em reunião especialmente convocada para exame e homologação dos resultados da avaliação quadrienal.



Anexo 2 – Critérios de Classificação Qualis – Engenharias I

Introdução

A classificação realizada é aquela que será utilizada para avaliação do desempenho dos programas durante o quadriênio 2013-2016. Foi realizada levando-se em consideração a última classificação realizada em 2016, incorporando-se os veículos informados em todo o período do quadriênio. O trabalho seguiu todas as resoluções e recomendações do CTC-ES da Capes. Até o ano de 2015, o conjunto de periódicos era continuamente alimentado, a cada nova coleta de informações para o processo de avaliação, causando, assim, o aumento progressivo no número de periódicos classificados. Para o período quadrienal, que se iniciou em 2013, o banco de dados do Qualis foi reiniciado, desconsiderando-se os periódicos que até então estavam registrados. Apenas os periódicos informados na Plataforma Sucupira formam a nova coleção e foram classificados. Criou-se, então, uma oportunidade para rever os critérios que vinham sendo adotados, em especial na caracterização de periódicos que devem ser alocados ao estrato C, reservado para aqueles que são considerados “não adequados” por não seguirem boas práticas editoriais, conforme especificado neste documento. Em adição aos estratos existentes o CTC-ES incluiu uma nova categoria – NP – onde são alocadas as publicações que *não* são *periódicos científicos*, conforme definido nos critérios utilizados. Ainda, a partir do novo banco de dados, ficou mais evidente a interdisciplinaridade e multidisciplinaridade da área, com periódicos de áreas supostamente bastante distantes das Engenharias I sendo procurados e utilizados por nossos pesquisadores. Este fato exigiu uma reflexão, levada a toda a comunidade, sobre como classificar os periódicos, de modo a refletir simultaneamente a qualidade do veículo e sua importância para a área. Critérios absolutos, como a consideração apenas do fator de impacto ou da frequência de uso de um determinado periódico, apresentam distorções se forem aplicados sem maiores reflexões. O primeiro – fator de impacto – poderá fazer com que periódicos importantes para subáreas das Engenharias I, que contam com número reduzido de pesquisadores, não apenas no Brasil, mas em escala global, não consigam alcançar os melhores estratos, uma vez que o fator de impacto de periódicos dessas especialidades será sempre mais baixo. Por sua vez, o critério da frequência de uso tende a favorecer os periódicos de menor qualidade, que em geral apresentam critérios pouco rigorosos para aceitação de artigos. Outro aspecto que foi considerado é a existência de um número significativo – acima de 45% – de periódicos que não apresentam fator de impacto, ou por ainda serem novos, ou por não serem indexados em bases de dados. Deve-se mencionar que, no entanto, alguns desses periódicos apresentam boa qualidade, com política consistente de revisão por pares e são de importância para determinadas especialidades da pesquisa.

Consulta aos coordenadores de programas trouxe algumas sugestões, todas avaliadas. Considerou-se, como um aspecto importante para a definição da metodologia exposta neste documento, a exequibilidade dos procedimentos com os dados que podem ser disponibilizados pela Plataforma Sucupira.

A metodologia aqui apresentada leva em consideração que as listas do Qualis se aplicam tão somente à avaliação de programas de pós-graduação e não devem ser utilizadas para a avaliação

do desempenho individual de docente ou pesquisador, para os quais outros critérios de classificação de periódicos devem ser empregados. Para as áreas de pós-graduação, a aderência do periódico aos objetivos maiores dos programas de pós-graduação é um ponto fundamental para sua classificação. Para a avaliação de um pesquisador, a qualidade intrínseca de um periódico pode ser mais importante do que a área para a qual é voltado.

Metodologia para Classificação Geral

Considera-se periódico técnico-científico um veículo de divulgação que:

- a) Seja editado em fascículos, com designação numérica e/ou cronológica, em intervalos pré-fixados (periodicidade), por tempo indeterminado, com colaboração de diversas pessoas;
- b) Tenha editor responsável e corpo editorial de reconhecida competência, com apresentação da afiliação institucional dos membros;
- c) Apresente normas de submissão;
- d) Apresente linha editorial definida, ou seja, informe o escopo e categorias temáticas;
- e) Possua periodicidade mínima semestral;
- f) Adote o sistema de avaliação pelos pares;
- g) Indique a data de recebimento e aceitação de cada artigo;
- h) Seja registrado no International Standard Serial Number Register (ISSN);
- i) Se internacional, seja registrado em bases de dados de indexação reconhecidas, tais como JCR, SCOPUS, SCIELO, INDEX-PSI, BIOSIS, CAB, ECONLIT, FSTA, GEOREF, MATHSCI, MLA, PHILOSOPHER, PSYCINFO, SPORT DISCUS, Pubmed, LILACS, Medline, AGRIS, IEEEXplore, INSPEC e SCImago.

Foram definidos três grandes conjuntos de periódicos, classificados da seguinte maneira:

I – Periódicos específicos da área.

Podem receber qualquer classificação, de A1 a C, dependendo da qualidade aferida pelo fator de impacto. Na falta de indicadores objetivos, como o fator de impacto, os periódicos serão avaliados pela comissão, conforme descrito em “Critérios para classificação de periódicos sem fator de impacto”.

II – Periódicos de áreas afins.

Podem receber qualquer classificação, de A1 a C, dependendo da qualidade aferida pelo fator de impacto. Na falta de indicadores objetivos, como o fator de impacto, os periódicos serão avaliados pela comissão, conforme descrito em “Critérios para classificação de periódicos sem fator de impacto”. Podem ocupar até 40% das vagas em cada um dos estratos A1, A2 e B1.

III – Periódicos sem qualquer afinidade com a área.

Podem receber qualquer classificação, de A1 a C, dependendo da qualidade aferida pelo fator de impacto. Na falta de indicadores objetivos, como o fator de

impacto, os periódicos serão avaliados pela comissão, conforme descrito em “Critérios para classificação de periódicos sem fator de impacto”. Podem ocupar até 10% das vagas em cada um dos estratos A1, A2 e B1.

A classificação dos periódicos nesses três grupos é feita pela Comissão de Área, levando em conta as categorias temáticas (“subject categories”) bem como o escopo e os objetivos (“aims and scope”) declarados pelo periódico junto às bases de indexação (ver item *d* acima) e o volume de publicações por parte dos pesquisadores da área.

A classificação dos periódicos, para alocação em cada um dos estratos, leva em consideração, como critério principal, o fator de impacto. Por exemplo, entre dois periódicos específicos da área, será sempre colocado em posição superior aquele que tiver maior fator de impacto, dado por uma mesma entidade classificadora. Não serão feitas comparações diretas entre fatores de impacto provenientes de bases diversas, por exemplo, JCR e SJR. Foram utilizados apenas fatores de impacto fornecidos pela Plataforma Sucupira.

Deve ser utilizada lista divulgada pela Scopus com os periódicos que deixaram de fazer parte da indexação, em sua maioria por questões relacionadas com práticas editoriais inadequadas. Esses periódicos devem ser classificados no estrato C, ou seja, são considerados inadequados.

Para que a classificação dos periódicos entre os estratos reflita a importância relativa para a área, serão obedecidos os critérios quantitativos estabelecidos pelo CTC-ES:

$$A1 < 12,5\%$$

$$A1 + A2 < 25\%$$

$$A1 < A2$$

$$A1 + A2 + B1 \leq 50\%$$

Critérios para classificação de periódicos sem fator de impacto: Periódicos que não apresentam fator de impacto foram avaliados pela comissão, examinando-se a qualidade do corpo editorial, rigor na avaliação por pares, periodicidade, indexação, editora. Esses periódicos não podem ser classificados nos estratos A1 e A2, conforme critério estabelecido anteriormente pela área.

Outros critérios adotados

- a. Para contemplar as diferenças entre as subáreas que compõe as Engenharias I, cada estrato será preenchido de acordo com a demanda qualificada da subárea, ou seja, após exclusão dos periódicos classificados no estrato C. Em todos os casos foi rigorosamente obedecida a classificação relativa do periódico dentro de sua subárea. (*Exemplo: De um total de 100 periódicos, a subárea K1 utilizou 20 (20%), enquanto que a subárea K2 utilizou 30 (30%) periódicos. Então dos 12*

periódicos que podem estar contidos no estrato A1 ($A1 < 12,5\%$), 20% deles, ou seja, 2, após aproximação, serão da subárea K1 e 4 serão da subárea K2; e assim por diante.)

- b. Somente poderão ser classificados nos estratos A1 a B1 periódicos que estejam indexados em alguma das seguintes bases de dados: JCR, SCOPUS, SCIELO, INDEX-PSI, BIOSIS, CAB, ECONLIT, FSTA, GEOREF, MATHSCI, MLA, PHILOSOPHER, PSYCINFO, SPORT DISCUS, Pubmed, LILACS, Medline, AGRIS, IEEEExplore, INSPEC e SCImago.
- c. Periódicos da principal sociedade científica representativa de cada subárea, que não sejam indexados, ou não possuam fator de impacto, impossibilitando avaliação totalmente objetiva, serão classificados como B2.
- d. Periódicos das demais sociedades científicas representativas de cada subárea, que não sejam indexados, ou não possuam fator de impacto, impossibilitando avaliação totalmente objetiva, serão classificados no máximo como B3.
- e. Periódicos com corpo de revisores localizado em número restrito de instituições, que não sejam indexados, ou não possuam fator de impacto, impossibilitando avaliação totalmente objetiva, serão classificados no máximo como B4.
- f. Periódicos científicos de abrangência local serão classificados como B5.
- g. Periódicos de outras áreas de avaliação recebem classificação no máximo igual à de sua área principal. Exemplo: periódico de física, classificado como B1 pela área de Física e Astronomia, receberá no máximo a classificação B1 na área de Engenharias I.
- h. Qualquer veículo de divulgação que não seja enquadrado como periódico técnico-científico, de acordo com os critérios deste documento, será automaticamente classificado no estrato NPC (**N**ão **P**eriódico **C**ientífico). Periódicos que publicam unicamente artigos oriundos de congressos, mesmo que em versão ampliada, também não serão considerados como periódicos científicos.
- i. Serão incluídos no estrato C os periódicos que não adotam as boas práticas editoriais, tendo como referencial os critérios disponíveis no Committee on Publication Ethics – COPE (publicationethics.org). A identificação desses casos é feita pelo exame da página web do periódico, pela avaliação de seu corpo editorial e de alguns dos artigos publicados.
- j. Serão classificados como C os periódicos que não tenham corpo editorial.

Limites aproximados para os estratos A1 a B1

Apenas para ilustração, apresentam-se os valores limites dos fatores de impacto, com base no JCR/ISI, esperados para os estratos A1 a B1:

A1: $FI \geq 1,4$

A2: $0,7 \leq FI < 1,4$

B1: $FI < 0,7$

FI: Fator de impacto

Nota: Os limites servem como primeira aproximação para que os próprios pesquisadores possam avaliar a futura classificação de um periódico que ainda não se encontre classificado. A classificação Qualis para um período em particular depende das publicações do período considerado, do número de veículos informados e dos fatores de impacto levantados no período. Assim sendo os limites aqui estabelecidos não representam compromissos da área, ou seja, um periódico que em uma classificação futura apresente fator de impacto igual a 1,5 não necessariamente será classificado como A1.

Resumo quantitativo

A Tabela 1 apresenta a distribuição quantitativa resultante da aplicação dos critérios à lista dos veículos classificados no quadriênio 2013-2016. Verifica-se que pesquisadores da área tem procurado periódicos de maior impacto para divulgação de suas pesquisas. Há, no entanto, ainda um número excessivamente elevado de veículos classificados nos estratos inferiores, com aproximadamente 35% dos veículos e 22% dos artigos, publicados nos estratos B4 e B5. Observe-se que publicações nesses estratos não são consideradas nos cálculos dos índices de produtividade dos programas acadêmicos. Os valores da Tabela 1 poderão sofrer pequenas alterações após a glosa das publicações.

Tabela 1 – Distribuição das publicações e periódicos entre os diversos estratos. NP: não periódicos

Estrato	Publicações	%	Periódicos	%
A1	2256	18.0	200	10.7
A2	780	6.2	206	11.1
B1	2444	19.5	337	18.1
B2	1778	14.2	239	12.8
B3	938	7.5	217	11.7
B4	1112	8.9	185	9.9
B5	1688	13.5	477	25.6
C	837	6.7	201	-
NP	672	5.4	81	-
Totais	12505		2143	



Comitê

Eduardo Cleto Pires – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (Coordenador de Engenharias I).

José Fernando Thomé Jucá – Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco (Coordenador Adjunto de Engenharias I).

Márcia Marques Gomes – Faculdade de Engenharia – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Brasília, abril de 2017.