



## 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 .....  | 36 |
| Anexo 3 – Relatório e Resultados da Avaliação dos Pedidos de Reconsideração .....  | 42 |

## 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.

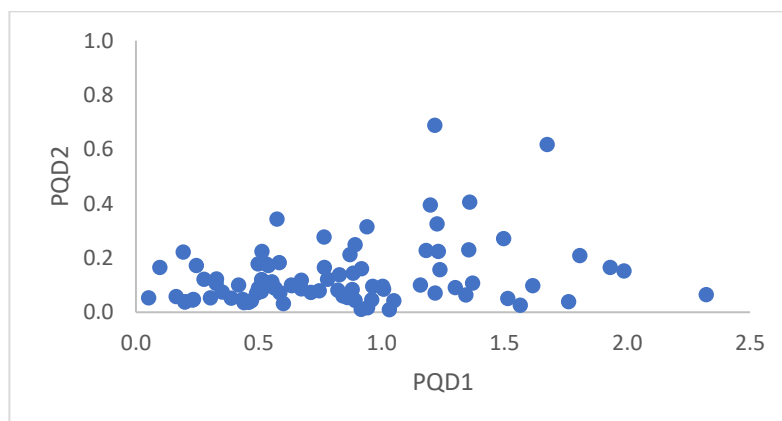


Figura 1 – Correlação entre a produção intelectual na forma de artigos científicos (PPD1) e livros e capítulos de livros (PPD2) para programas acadêmicos.





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<br>1 | A2<br>0,85 | B1<br>0,70 | B2<br>0,50 | B3<br>0,20 | B4<br>0,10 | B5<br>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<br>1 | A2<br>0,85 | B1<br>0,70 | B2<br>0,50 | B3<br>0,20 | B4<br>0,10 | B5<br>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  |
|---|------------|---|
| <b>1 – Proposta do Programa</b>   |            |   |
| 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.<br><br>Nos programas consolidados avaliam-se as expansões, aquisições, aprimoramentos e melhoramentos da infraestrutura havidos no quadriênio.  |
| <b>2 – Corpo Docente</b>  | <b>20%</b> |   |

|   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
| <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"> <li>1. Leciona disciplinas na pós-graduação;</li> <li>2. Participa de publicação em periódicos classificados entre A1 e B3;</li> <li>3. Tem orientação (concluída ou em andamento) no período.</li> </ol> <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> |
| <b>3 – Corpo Discente, Teses e Dissertações</b>   | <b>35%</b> |  |
| 3.1. Quantidade de <b>teses e dissertações defendidas</b> 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>      |

|   |            |  |
|---|------------|--|
|   |            | $QTD = \frac{A1 \cdot 0,85 + A2 \cdot 0,7 + B1 \cdot 0,5 + B2 \cdot 0,2}{B3}$ <p><i>Teses 0,4 Dissertações</i></p> <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> $QTM = \frac{\text{Artigos completos anais}}{\text{Teses 0,4 Dissertações}}$ <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.   |
| <b>4 – Produção Intelectual</b>   | <b>35%</b> |  |
| 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><i>PQD1</i>: produção relativa em periódicos dos estratos A1 a B2, com peso de 80%, conforme a fórmula:</p> $PQD1 = \frac{A1 \cdot 0,85 + A2 \cdot 0,7 + B1 \cdot 0,5 + B2}{4 \cdot uDP}$ <p><i>A1 a B2</i> representam os totais de artigos em cada um desses estratos publicados durante o quadriênio, <i>DP</i> 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> $PQD2 = \frac{L \cdot 0,1CP}{4 \cdot uDP}$ <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> $PQD3 = \frac{Anais}{4 \cdot uDP}$ <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="874 1592 1422 2018"> <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.  |
| <b>5 – Inserção Social</b>  | <b>10%</b> |  |
| 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  |
|---|------------|---|
| <b>1 – Proposta do Programa</b>   |            |   |
| 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. |
| <b>2 – Corpo Docente</b>  | <b>25%</b> |   |
| 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.<br><br>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&amp;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"> <li>1. Porcentagem de docentes que oferecem disciplinas.</li> <li>2. Porcentagem de docentes coordenadores de projetos.</li> <li>3. Porcentagem de docentes que orientam.</li> </ol>   |

| <b>3 – Corpo Discente e Trabalho de Conclusão</b>  | <b>25%</b> |   |
|--|------------|---|
| 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> $QTD = \frac{A1 \cdot 0,85A2 + 0,7B1 + 0,5B2 + 0,2B3 + 0,1B4 + 0,05B5}{L}$ <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> $QTM = \frac{\text{Anais} + \text{Capítulos}}{\text{Total Trabalhos Conclusão}}$ <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> $QT = 0,6 \cdot uQTD + 0,4 \cdot uQTM$ |
| 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 N<sub>c</sub>, N<sub>D</sub>, N<sub>s</sub>, N<sub>ED</sub>, N<sub>EV</sub>, N<sub>MT</sub>, com a participação de discentes e egressos ponderados pelos pesos / quantidade de trabalhos de conclusão produzidos no período.</p> <p>N<sub>c</sub>: Patente concedida</p> <p>N<sub>D</sub>: Patente depositada, nas diferentes fases de andamento do processo</p> <p>N<sub>s</sub>: Software registrado no INPI e protótipos</p> <p>N<sub>ED</sub>: Participação do docente como membro de corpo editorial em periódicos técnicos e científicos e comissões de elaboração de normas técnicas</p> |
| <b>4 – Produção Intelectual</b>                                   | <b>35%</b> |  |
| 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> $PQD1_{MP} = \frac{A1 \cdot 0,85A2 \cdot 0,7B1 \cdot 0,5B2 \cdot 0,2B3 \cdot 0,1B4 \cdot 0,05B5}{DP}$ <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> $PQD2_{MP} = \frac{0,1 uAnais \cdot L \cdot 0,1 uCP}{DP}$ <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> $PQD_{MP} = 0,80 uPQD1_{MP} + 0,20 uPQD2_{MP}$  |

| <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<sub>c</sub></td> <td align="right">2,0</td> </tr> <tr> <td>Software disponibilizado na página do programa ou registrado no INPI - N<sub>s</sub></td> <td align="right">0,5</td> </tr> <tr> <td>Membros de corpo editorial de periódico - N<sub>ED</sub></td> <td align="right">0,25</td> </tr> <tr> <td>Membros de comitês de organização de eventos - N<sub>EV</sub></td> <td align="right">0,25</td> </tr> <tr> <td>Serviços técnicos - N<sub>ST</sub></td> <td align="right">0,20</td> </tr> <tr> <td>Produção de manuais técnicos - N<sub>MT</sub></td> <td align="right">0,20</td> </tr> <tr> <td>Outros produtos técnicos - N<sub>O</sub></td> <td align="right">0,05</td> </tr> </tbody> </table> <p>Regras de saturação: A pontuação ponderada (<math>0,20 \times N_{ST}</math>) é saturada em 3,0; e a pontuação ponderada (<math>0,05 \times N_O</math>) 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 <sub>c</sub> | 2,0 | Software disponibilizado na página do programa ou registrado no INPI - N <sub>s</sub> | 0,5 | Membros de corpo editorial de periódico - N <sub>ED</sub> | 0,25 | Membros de comitês de organização de eventos - N <sub>EV</sub> | 0,25 | Serviços técnicos - N <sub>ST</sub> | 0,20 | Produção de manuais técnicos - N <sub>MT</sub> | 0,20 | Outros produtos técnicos - N <sub>O</sub> | 0,05 |
|--|----------------------------------|--|------|------|---------------------------|-----|---|-----|---|------|--|------|-------------------------------------|------|--|------|---|------|
| Item   | Peso                             |  |      |      |                           |     |   |     |   |      |  |      |                                     |      |  |      |   |      |
| Patentes - N <sub>c</sub>  | 2,0                              |  |      |      |                           |     |   |     |   |      |  |      |                                     |      |  |      |   |      |
| Software disponibilizado na página do programa ou registrado no INPI - N <sub>s</sub>                                      | 0,5                              |  |      |      |                           |     |   |     |   |      |  |      |                                     |      |  |      |   |      |
| Membros de corpo editorial de periódico - N <sub>ED</sub>  | 0,25                             |  |      |      |                           |     |   |     |   |      |  |      |                                     |      |  |      |   |      |
| Membros de comitês de organização de eventos - N <sub>EV</sub>   | 0,25                             |  |      |      |                           |     |   |     |   |      |  |      |                                     |      |  |      |   |      |
| Serviços técnicos - N <sub>ST</sub>  | 0,20                             |  |      |      |                           |     |   |     |   |      |  |      |                                     |      |  |      |   |      |
| Produção de manuais técnicos - N <sub>MT</sub>   | 0,20                             |  |      |      |                           |     |   |     |   |      |  |      |                                     |      |  |      |   |      |
| Outros produtos técnicos - N <sub>O</sub>  | 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><b>5 – Inserção Social</b></p>  | <p align="center"><b>15%</b></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><b>a) Impacto social:</b> 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>b) Impacto educacional:</b> contribuição para a melhoria da educação básica e superior, o ensino técnico/profissional e para o desenvolvimento de propostas inovadoras de ensino.</p> <p><b>c) Impacto tecnológico:</b> contribuição para o desenvolvimento local, regional e/ou nacional destacando os avanços gerados no setor empresarial; disseminação de técnicas e de conhecimentos.</p> <p><b>d) Impacto econômico:</b> contribuição para maior eficiência nas organizações públicas ou privadas, tanto de forma direta como indireta.</p> <p><b>e) Impacto sanitário:</b> 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><b>f) Impacto cultural:</b> 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><b>g) Impacto artístico:</b> contribuição para a formação de recursos humanos qualificados</p> |
|---------------------------|-----|---|

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
|  |                           | <p>para o desenvolvimento artístico, formulando propostas e produtos inovadores.</p> <p><b>h) Impacto profissional:</b> 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><b>i) Impacto legal:</b> 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><b>j) Outros impactos</b> 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"> <li>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>);</li> <li>2. Participação em programas de cooperação regionais, nacionais e internacionais, assim como intercâmbios formais e sistemáticos (<i>peso 50%</i>)</li> </ol>  |
| <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.

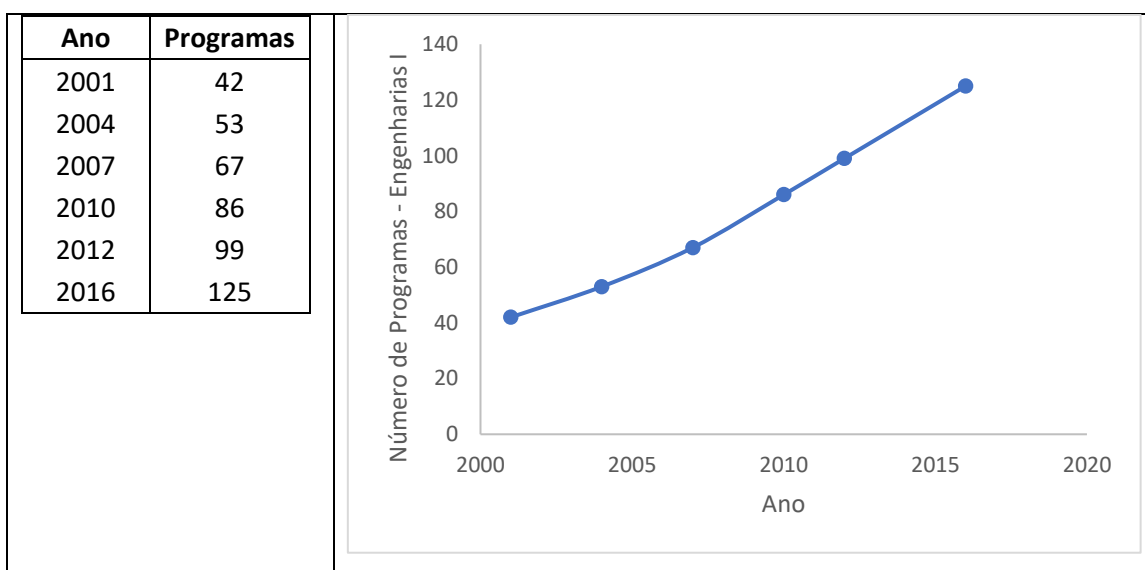
Para a avaliação e definição dos programas que poderiam receber as notas 6 e 7 a comissão usou como ferramentas auxiliares comparações entre os programas por meio de correlações e grafos, exemplificados pelas figuras 2 e 3.



## 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%)   |
| <b>Total:</b> | 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)* |
|---------------------|---|---|
| <b>Muito Bom</b>    | $p > 0,85$  | $p > 0,85$  |
| <b>Bom</b>          | $0,85 > p > 0,75$   |   |
| <b>Regular</b>      | $0,75 > p > 0,5$  |   |
| <b>Fraco</b>        | $0,5 > p > 0,375$   |   |
| <b>Insuficiente</b> | $p < 0,375$   | $p < 0,20^{**}$   |

\* - 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) *** |
|---------------------|----------------------|--|-------------------------------------|---|
| <b>Muito Bom</b>    | $p > 1,80$           | $p > 1,50$   | $p > 1,80$                          | $p > 1,125$   |
| <b>Bom</b>          | $1,80 > p > 1,20$    | $1,50 > p > 1,00$                                    | $1,80 > p > 0,91$                   | $1,125 > p > 1,0$   |
| <b>Regular</b>      | $1,20 > p > 0,75$    | $1,00 > p > 0,60$                                    | $0,91 > p > 0,35$                   | $1,0 > p > 0,80$  |
| <b>Fraco</b>        | $0,75 > p > 0,40$    | $0,60 > p > 0,35$                                    | $0,35 > p > 0,231$                  | $p < 0,80$  |
| <b>Insuficiente</b> | $p < 0,40$           | $p < 0,35$   | $p < 0,20$                          | ****  |

\*\*\* - 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) |
|---------------------|--------------------------------|
| <b>Muito Bom</b>    | $p > 1,40$                     |
| <b>Bom</b>          | $1,40 > p > 1,10$              |
| <b>Regular</b>      | $1,10 > p > 0,60$              |
| <b>Fraco</b>        | $0,60 > p > 0,45$              |
| <b>Insuficiente</b> | $p < 0,45$                     |

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)         |
|---------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| <b>Muito Bom</b>    | $p > 1,30$                           | $p > 0,20$                | $p = 3,0$                         | $p > 1,40$        |
| <b>Bom</b>          | $1,30 > p > 0,80$                    | $0,20 > p > 0,10$         | $3,0 > p > 2,6$                   | $1,40 > p > 0,85$ |
| <b>Regular</b>      | $0,80 > p > 0,35$                    | $0,10 > p > 0,04$         | $2,6 > p > 1,5$                   | $0,85 > p > 0,50$ |
| <b>Fraco</b>        | $0,35 > p > 0,20$                    | $0,04 > p > 0,02$         | $1,5 > p > 0,7$                   | $0,50 > p > 0,30$ |
| <b>Insuficiente</b> | $p < 0,20$                           | $p < 0,02$                | $p < 0,7$                         | $p < 0,30$        |

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

**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.)**

| <b>Cod PPG</b> | <b>Nome PPG</b>                              | <b>IES</b> | <b>Nível</b> | <b>Nota</b> |
|----------------|--|------------|--------------|-------------|
| 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           |
| 40006018023P5  | ENGENHARIA AMBIENTAL                         | UTFPR      | M            | 3           |
| 40006018026P4  | TECNOLOGIAS AMBIENTAIS                       | UTFPR      | M            | 3           |
| 40006018030P1  | ENGENHARIA CIVIL (PPGEC)                     | UTFPR      | M            | 3           |
| 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                             | UFSC       | M/D          | 4           |
| 42002010055P8  | ENGENHARIA AMBIENTAL                         | UFSC       | 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, IEEEXplore, 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**eríodico **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        | <b>10.7</b> |
| A2      | 780         | 6.2  | 206        | <b>11.1</b> |
| B1      | 2444        | 19.5 | 337        | <b>18.1</b> |
| B2      | 1778        | 14.2 | 239        | <b>12.8</b> |
| B3      | 938         | 7.5  | 217        | <b>11.7</b> |
| B4      | 1112        | 8.9  | 185        | <b>9.9</b>  |
| B5      | 1688        | 13.5 | 477        | <b>25.6</b> |
| 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.

## Anexo 3 – Relatório e Resultados da Avaliação dos Pedidos de Reconsideração

A Comissão de Avaliação dos Pedidos de Reconsideração das Engenharias I foi composta por membros anteriormente aprovados pela Diretoria de Avaliação para compor comissões de avaliação das Engenharias I. Foram escolhidos membros de instituições que não encaminharam pedidos de reconsideração, não havendo, portanto, conflitos de interesse. Fizeram parte da comissão:

Eduardo Cleto Pires – USP/SC – Coordenador de Área  
José Fernando Thomé Jucá – UFPE – Coordenador Adjunto dos Programas Acadêmicos  
Marcia Marques Gomes – UERJ – Coordenadora Adjunta dos Programas Profissionais  
Edson Cezar Wendland – USP/SC  
Francisco de Assis de Souza Filho – UFC  
Luciano Rodrigues Ornelas de Lima – UERJ  
Maria Cristina Borba Braga – UFPR  
Pedro Colmar Gonçalves da Silva Vellasco – UERJ  
Sandro Marden Torres – UFPB

A área recebeu 32 pedidos de reconsideração, sendo 24 de programas acadêmicos e 8 de programas de mestrado profissional. Foram plenamente acatados, com mudança de nota 7 solicitações – 2 de programas profissionais e 5 de programas acadêmicos.

Foram seguidas as recomendações da Diretoria de Avaliação, encaminhada a todos os consultores e aqui integralmente transcritas:

### **Orientações gerais para os consultores:**

Nas análises dos pedidos de reconsideração, recomendamos que as comissões procurem prospectar aquilo que é, de fato, válido considerar nesta etapa da avaliação.

Nesta etapa, a discussão e a argumentação devem ser feitas a partir das questões que a IES acredita que não foram analisadas de forma adequada e plena pela comissão na 1ª etapa de avaliação.

### **Alguns pontos que devem ficar claros a todos os consultores:**

1. Não é hora de discutir métrica, mas pode haver necessidade de rever cálculos.
2. Não é hora de considerar dados novos, inclusive produção intelectual.
  - a. As informações a serem consideradas são somente as que constam do Coleta 2013-2016.

3. No caso de haver divergência entre o parecer da área quando comparado ao do CTC-ES, manter a perspectiva apresentada pela área.

**A DAV recomenda:**

1. Máximo de clareza e objetividade nos pareceres
  - a. Responder cada pedido de reconsideração ponto a ponto, de forma objetiva, com vistas a facilitar o trabalho de análise do CTC-ES e para que os coordenadores de programa tenham o entendimento adequado da análise feita pela comissão.
2. Não perder de vista o aspecto comparativo da avaliação que deve nortear todo o processo.
  - a. Não se trata de adotar uma nova perspectiva nesta etapa da avaliação, referente apenas aos 900 pedidos de reconsideração sob análise.

**Pontos em comum que poderiam servir como base para as comissões no sentido de adotarem uma postura pedagógica ao preencherem as fichas de avaliação:**

- 1) Esclarecer que os pontos de corte ou as características qualitativas adotadas na análise de cada item da Ficha de Avaliação são definidos à posteriori, a partir da análise empírica dos dados enviados pelos programas e processados pela DAV.
- 2) É importante ler com atenção todo o relatório da avaliação e não apenas consultar o espelho da ficha de avaliação pois pode haver explicações de procedimentos adicionais que modificam os simples valores numéricos.
- 3) Explicitar que os indicadores quantitativos são submetidos à apreciação qualitativa levando em conta a articulação e a dependência que se estabelece entre os vários itens e quesitos não devendo ser tomados como valores absolutos em nenhum caso.
- 4) Lembrar que algumas comissões realizaram as glosas relativas aos dados apresentados pelos programas a posteriori do processamento realizado pela CAPES e que, portanto, as planilhas tornadas disponíveis nem sempre correspondem fielmente aos dados analisados efetivamente pelas comissões.
- 5) No caso da classificação da produção em livros e audiovisuais as comissões utilizaram resultados produzidos pelas respectivas comissões sem que tais dados tenham sido incorporados à Plataforma Sucupira e, sendo assim, não estarão expressos nas planilhas.

Finalmente, recomenda-se que a linguagem adotada seja a mais neutra possível, não deixando transparecer que o pedido de reconsideração possa ter sido considerado descabido pela comissão. É muito importante que os proponentes apreendam do texto das fichas que a reanálise foi efetivamente realizada pela comissão, à luz dos seus critérios e das informações disponíveis.

**Programas Acadêmicos e Profissionais com Pedido de Reconsideração**

| Cod PPG        | Nome PPG                                 | IES     | Nota Aval. | Nota Rec.      |
|----------------|--|---------|------------|----------------|
| 12001015022P8  | Engenharia Civil                         | UFAM    | 2          | 3              |
| 24009016002P1  | Engenharia Civil e Ambiental             | UFMG    | 4          | 4              |
| 25002015002P0  | Engenharia Civil                         | UNICAP  | 3          | 3              |
| 25004018012P8  | Engenharia Civil                         | UPE     | 3          | 4              |
| 26001012019P6  | Recursos Hídricos e Saneamento           | UFAL    | 3          | 3              |
| 28001010038P0  | Engenharia Civil                         | UFBA    | 4          | 4              |
| 28001010087P0  | Engenharia de Estruturas                 | UFBA    | 2          | 2              |
| 30001013012P3  | Engenharia Civil                         | UFES    | 3          | 3              |
| 31001017028P0  | Engenharia Civil                         | UFRJ    | 6          | 6              |
| 31003010006P2  | Engenharia Civil                         | UFF     | 3          | 3 <sup>a</sup> |
| 31033016012P4  | Engenharia Civil                         | UENF    | 3          | 3              |
| 32001010038P8  | Engenharia de Estruturas                 | UFMG    | 4          | 4              |
| 32006012019P5  | Engenharia Civil                         | UFU     | 3          | 3              |
| 32007019005P0  | Engenharia Civil                         | UFOP    | 4          | 4              |
| 32007019013P3  | Geotecnia                                | UFOP    | 3          | 3              |
| 33001014018P0  | Estruturas e Construção Civil            | UFSCar  | 4          | 4              |
| 33002010055P9  | Engenharia de Transportes                | USP     | 4          | 4              |
| 33003017041P4  | Engenharia Civil                         | UNICAMP | 4          | 4              |
| 42001013014P0  | Engenharia Civil                         | UFSC    | 5          | 5              |
| 500010119022P5 | Engenharia de Edificações e Ambiental    | UFMT    | 2          | 3              |
| 52001016039P0  | Geotecnia, Estruturas e Construção Civil | UFG     | 3          | 4              |
| 53001010030P0  | Transportes                              | UNB     | 3          | 3 <sup>b</sup> |
| 53001010032P2  | Geotecnia                                | UNB     | 5          | 6              |

a – mantida a decisão de descredenciar o doutorado.

b – foi acatado o pedido de manter o doutorado em funcionamento após ajustes que serão feitos durante os anos de 2018 e 2019.



### Programas Profissionais com Pedido de Reconsideração

| Cod PPG       | Nome PPG                                 | IES    | Nota Aval. | Nota Rec. |
|---------------|--|--------|------------|-----------|
| 30001013036P0 | Engenharia e Desenvolvimento Sustentável | UFES   | 2          | 3         |
| 31001017132P1 | Engenharia Urbana                        | UFRJ   | 3          | 4         |
| 31005012036P8 | Engenharia Urbana e Ambiental            | PUC-RJ | 3          | 3         |
| 31040012001P5 | Engenharia Ambiental                     | IFF    | 3          | 3         |
| 32007019010P4 | Engenharia Geotécnica                    | UFOP   | 3          | 3         |
| 33002010233P4 | Inovação na Construção Civil             | USP    | 3          | 3         |
| 33083010001P7 | Habitação: Planejamento e Tecnologia     | IPT    | 3          | 3         |
| 42008018014P4 | Engenharia e Ciências Ambientais         | UCS    | 3          | 3         |

### NOTAS FINAIS - DAV

| Sigla IES | Código do Programa | Nome do Programa                          | Nível                 | Nota |
|-----------|--------------------|---|-----------------------|------|
| CEFET/MG  | 32020015004P3      | ENGENHARIA CIVIL                          | Mestrado/Doutorado    | 4    |
| FUFSE     | 27001016034P8      | Engenharia Civil                          | Mestrado              | 3    |
| FUFSE     | 27001016044P3      | Recursos Hídricos                         | Mestrado              | 3    |
| FUMEC     | 32053010005P4      | Processos Construtivos                    | Mestrado Profissional | 3    |
| FUPF      | 42009014004P5      | Engenharia Civil e Ambiental              | Mestrado/Doutorado    | 4    |
| IFCE      | 22008012001P3      | TECNOLOGIA E GESTÃO AMBIENTAL             | Mestrado              | 3    |
| IFF       | 31040012001P5      | ENGENHARIA AMBIENTAL                      | Mestrado Profissional | 3    |
| IME       | 31007015010P1      | ENGENHARIA DE TRANSPORTES                 | Mestrado              | 3    |
| IPT       | 33083010001P7      | HABITAÇÃO: PLANEJAMENTO E TECNOLOGIA      | Mestrado Profissional | 3    |
| ITA       | 33011010009P6      | ENGENHARIA DE INFRA-ESTRUTURA AERONÁUTICA | Mestrado/Doutorado    | 4    |
| PUCCAMP   | 33006016014P6      | Sistemas de Infraestrutura Urbana         | Mestrado              | 3    |
| PUC-RIO   | 31005012010P9      | ENGENHARIA CIVIL                          | Mestrado/Doutorado    | 6    |
| PUC-RIO   | 31005012036P8      | ENGENHARIA URBANA E AMBIENTAL             | Mestrado Profissional | 3    |
| UCS       | 42008018014P4      | ENGENHARIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS          | Mestrado Profissional | 3    |
| UDESC     | 41002016157P9      | ENGENHARIA CIVIL                          | Mestrado              | 3    |
| UEFS      | 28002016008P6      | ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL              | Mestrado              | 3    |

|      |               |   |                       |     |
|------|---------------|---|-----------------------|-----|
| UEL  | 40002012027P5 | ENGENHARIA DE EDIFICAÇÕES E SANEAMENTO          | Mestrado/Doutorado    | 3   |
| UEM  | 40004015027P8 | ENGENHARIA URBANA                               | Mestrado              | 3   |
| UEM  | 40004015041P0 | Engenharia Civil                                | Mestrado              | 3   |
| UENF | 31033016012P4 | ENGENHARIA CIVIL                                | Mestrado/Doutorado    | 3/2 |
| UEPB | 24004014005P9 | CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL                  | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UEPG | 40005011017P9 | Engenharia Sanitária e Ambiental - UNICENTRO    | Mestrado              | 3   |
| UERJ | 31004016034P9 | ENGENHARIA CIVIL                                | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UERJ | 31004016156P7 | ENGENHARIA AMBIENTAL - DEAMB                    | Doutorado             | 4   |
| UERJ | 31004016031P0 | ENGENHARIA AMBIENTAL                            | Mestrado Profissional | 5   |
| UFAL | 26001012012P1 | ENGENHARIA CIVIL                                | Mestrado              | 4   |
| UFAL | 26001012019P6 | RECURSOS HIDRICOS E SANEAMENTO                  | Mestrado              | 3   |
| UFAM | 12001015022P8 | ENGENHARIA CIVIL                                | Mestrado              | 2   |
| UFBA | 28001010038P0 | ENGENHARIA CIVIL                                | Mestrado              | 4   |
| UFBA | 28001010076P9 | Meio Ambiente , Águas e Saneamento              | Mestrado              | 3   |
| UFBA | 28001010087P0 | Engenharia de Estruturas                        | Mestrado              | 2   |
| UFBA | 28001010172P8 | ENGENHARIA CIVIL                                | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UFC  | 22001018010P8 | ENGENHARIA CIVIL (RECURSOS HÍDRICOS)            | Mestrado/Doutorado    | 7   |
| UFC  | 22001018036P7 | ENGENHARIA DE TRANSPORTES                       | Mestrado/Doutorado    | 5   |
| UFC  | 22001018059P7 | ENGENHARIA CIVIL: ESTRUTURAS E CONSTRUÇÃO CIVIL | Mestrado              | 3   |



|      |               |   |                       |     |
|------|---------------|---|-----------------------|-----|
| UFMG | 24009016002P1 | ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL                  | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UFES | 30001013003P4 | ENGENHARIA AMBIENTAL                          | Mestrado/Doutorado    | 5   |
| UFES | 30001013012P3 | ENGENHARIA CIVIL                              | Mestrado              | 3   |
| UFES | 30001013036P0 | ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL      | Mestrado Profissional | 3   |
| UFF  | 31003010006P2 | ENGENHARIA CIVIL                              | Mestrado/Doutorado    | 3/2 |
| UFG  | 52001016039P0 | GEOTECNIA, ESTRUTURAS E CONSTRUÇÃO CIVIL      | Mestrado              | 4   |
| UFG  | 52001016102P4 | ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA              | Mestrado              | 3   |
| UFMG | 32001010014P1 | SANEAMENTO, MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS | Mestrado/Doutorado    | 7   |
| UFMG | 32001010038P8 | ENGENHARIA DE ESTRUTURAS                      | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UFMG | 32001010071P5 | CONSTRUÇÃO CIVIL                              | Mestrado              | 3   |
| UFMG | 32001010086P2 | GEOTECNIA E TRANSPORTES                       | Mestrado              | 3   |
| UFMS | 51001012010P0 | TECNOLOGIAS AMBIENTAIS                        | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UFMS | 51001012035P2 | EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE      | Mestrado Profissional | 3   |
| UFMT | 50001019022P5 | ENGENHARIA DE EDIFICAÇÕES E AMBIENTAL         | Mestrado              | 2   |
| UFOP | 32007019005P0 | ENGENHARIA CIVIL                              | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UFOP | 32007019011P0 | ENGENHARIA AMBIENTAL                          | Mestrado/Doutorado    | 5   |
| UFOP | 32007019013P3 | GEOTECNIA                                     | Mestrado/Doutorado    | 3   |
| UFOP | 32007019010P4 | ENGENHARIA GEOTÉCNICA                         | Mestrado Profissional | 3   |
| UFOP | 32007019017P9 | CONSTRUÇÃO METÁLICA                           | Mestrado Profissional | 3   |
| UFPA | 15001016031P5 | ENGENHARIA CIVIL                              | Mestrado/Doutorado    | 4   |

|           |               |   |                       |   |
|-----------|---------------|---|-----------------------|---|
| UFPA      | 15001016091P8 | ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO | Mestrado              | 3 |
| UFPA      | 15001016069P2 | Processos Construtivos e Saneamento Urbano                | Mestrado Profissional | 3 |
| UFPA      | 15001016090P1 | ENGENHARIA DE BARRAGEM E GESTÃO AMBIENTAL                 | Mestrado Profissional | 3 |
| UFPB/J.P. | 24001015040P0 | ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL                              | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| UFPE      | 25001019040P2 | ENGENHARIA CIVIL  | Mestrado/Doutorado    | 5 |
| UFPE      | 25001019080P4 | ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL                              | Mestrado              | 3 |
| UFPEL     | 42003016048P4 | Recursos Hídricos   | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| UFPR      | 40001016021P0 | ENGENHARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAL               | Mestrado/Doutorado    | 5 |
| UFPR      | 40001016049P2 | ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL                            | Mestrado/Doutorado    | 5 |
| UFPR      | 40001016075P3 | Engenharia Ambiental                                      | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| UFRGS     | 42001013014P0 | ENGENHARIA CIVIL  | Mestrado/Doutorado    | 6 |
| UFRGS     | 42001013015P6 | RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL                  | Mestrado/Doutorado    | 6 |
| UFRJ      | 31001017028P0 | ENGENHARIA CIVIL  | Mestrado/Doutorado    | 6 |
| UFRJ      | 31001017038P5 | ENGENHARIA DE TRANSPORTES                                 | Mestrado/Doutorado    | 5 |
| UFRJ      | 31001017171P7 | ENGENHARIA AMBIENTAL                                      | Doutorado             | 4 |
| UFRJ      | 31001017115P0 | ENGENHARIA AMBIENTAL                                      | Mestrado Profissional | 4 |
| UFRJ      | 31001017132P1 | ENGENHARIA URBANA   | Mestrado Profissional | 4 |
| UFRJ      | 31001017134P4 | PROJETO DE ESTRUTURAS                                     | Mestrado Profissional | 3 |
| UFRN      | 23001011023P5 | ENGENHARIA SANITÁRIA                                      | Mestrado              | 3 |

|           |               |   |                       |     |
|-----------|---------------|---|-----------------------|-----|
| UFRN      | 23001011051P9 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado              | 3   |
| UFRPE     | 25003011036P8 | ENGENHARIA AMBIENTAL                              | Mestrado              | 4   |
| UFSC      | 41001010023P0 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado/Doutorado    | 5   |
| UFSC      | 41001010033P5 | ENGENHARIA AMBIENTAL                              | Mestrado/Doutorado    | 6   |
| UFSC      | 41001010088P4 | Engenharia de Transportes<br>e Gestão Territorial | Mestrado              | 3   |
| UFSC      | 41001010080P3 | ENGENHARIA AMBIENTAL                              | Mestrado Profissional | 3   |
| UFSCAR    | 33001014015P0 | ENGENHARIA URBANA                                 | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UFSCAR    | 33001014018P0 | Estruturas e Construção<br>Civil                  | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UFSM      | 42002010020P0 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UFSM      | 42002010055P8 | Engenharia Ambiental                              | Mestrado              | 4   |
| UFT       | 16003012010P3 | Engenharia Ambiental                              | Mestrado Profissional | 3   |
| UFU       | 32006012019P5 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado              | 3   |
| UFV       | 32002017017P7 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UNAERP    | 33032017011P7 | TECNOLOGIA AMBIENTAL                              | Doutorado             | 4   |
| UNAERP    | 33032017006P3 | TECNOLOGIA AMBIENTAL                              | Mestrado Profissional | 4   |
| UNB       | 53001010030P0 | TRANSPORTES                                       | Mestrado/Doutorado    | 3/2 |
| UNB       | 53001010032P2 | GEOTECNIA   | Mestrado/Doutorado    | 6   |
| UNB       | 53001010036P8 | ESTRUTURAS E<br>CONSTRUÇÃO CIVIL                  | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UNB       | 53001010041P1 | TECNOLOGIA AMBIENTAL E<br>RECURSOS HÍDRICOS       | Mestrado/Doutorado    | 3   |
| UNESP/BAU | 33004056089P5 | ENGENHARIA CIVIL E<br>AMBIENTAL                   | Mestrado/Doutorado    | 5   |
| UNESP/IS  | 33004099084P5 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado              | 4   |
| UNICAMP   | 33003017041P4 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado/Doutorado    | 4   |
| UNICAP    | 25002015002P0 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado              | 3   |

|          |               |   |                       |   |
|----------|---------------|---|-----------------------|---|
| UNIFAL   | 32011016011P4 | Ciência e Engenharia<br>Ambiental                 | Mestrado              | 3 |
| UNISC    | 42020018005P8 | TECNOLOGIA AMBIENTAL                              | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| UNISINOS | 42007011018P3 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| UPE      | 25004018012P8 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado              | 3 |
| USJT     | 33072019005P4 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado Profissional | 3 |
| USP      | 33002010055P9 | ENGENHARIA DE<br>TRANSPORTES                      | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| USP      | 33002010130P0 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado/Doutorado    | 5 |
| USP      | 33002010190P3 | ENGENHARIA DE SISTEMAS<br>LOGÍSTICOS              | Mestrado              | 4 |
| USP      | 33002010233P4 | Inovação na Construção<br>Civil                   | Mestrado Profissional | 4 |
| USP/SC   | 33002045007P0 | ENGENHARIA CIVIL<br>(ENGENHARIA DE<br>ESTRUTURAS) | Mestrado/Doutorado    | 7 |
| USP/SC   | 33002045008P7 | ENGENHARIA HIDRÁULICA E<br>SANEAMENTO             | Mestrado/Doutorado    | 7 |
| USP/SC   | 33002045009P3 | GEOTECNIA   | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| USP/SC   | 33002045013P0 | ENGENHARIA DE<br>TRANSPORTES                      | Mestrado/Doutorado    | 5 |
| USP/SC   | 33002045016P0 | CIÊNCIAS DA ENGENHARIA<br>AMBIENTAL               | Mestrado/Doutorado    | 5 |
| UTFPR    | 40006018008P6 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| UTFPR    | 40006018023P5 | Engenharia Ambiental                              | Mestrado              | 3 |
| UTFPR    | 40006018026P4 | Tecnologias Ambientais                            | Mestrado              | 3 |
| UTFPR    | 40006018030P1 | Engenharia Civil (PPGEC)                          | Mestrado              | 3 |
| CEFET/MG | 32020015004P3 | ENGENHARIA CIVIL                                  | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| FUFSE    | 27001016034P8 | Engenharia Civil                                  | Mestrado              | 3 |

|        |               |   |                       |   |
|--------|---------------|---|-----------------------|---|
| FUFSE  | 27001016044P3 | Recursos Hídricos                         | Mestrado              | 3 |
| FUMEC  | 32053010005P4 | Processos Construtivos                    | Mestrado Profissional | 3 |
| FUPF   | 42009014004P5 | Engenharia Civil e Ambiental              | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| IFCE   | 22008012001P3 | TECNOLOGIA E GESTÃO AMBIENTAL             | Mestrado              | 3 |
| IFF    | 31040012001P5 | ENGENHARIA AMBIENTAL                      | Mestrado Profissional | 3 |
| IME    | 31007015010P1 | ENGENHARIA DE TRANSPORTES                 | Mestrado              | 3 |
| IPT    | 33083010001P7 | HABITAÇÃO: PLANEJAMENTO E TECNOLOGIA      | Mestrado Profissional | 3 |
| ITA    | 33011010009P6 | ENGENHARIA DE INFRA-ESTRUTURA AERONÁUTICA | Mestrado/Doutorado    | 4 |
| PUCAMP | 33006016014P6 | Sistemas de Infraestrutura Urbana         | Mestrado              | 3 |

## Avaliação Quadrienal

Quadro resumo das notas da área (esse painel já considera a nota final após reconsideração)

ENGENHARIAS I



Avaliação  
Quadrienal

Legenda:

diminuiu de nota

manteve a nota

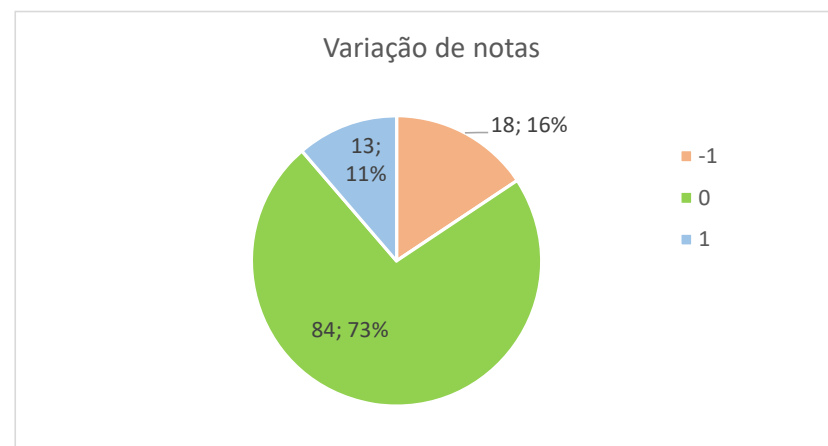
subiu de nota

| Nota anterior a 2017 | Nota atual |           |           |           |          |          |  | Total      |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--|------------|
|                      | 2          | 3         | 4         | 5         | 6        | 7        |  |            |
| 3                    | 3          | 41        | 5         |           |          |          |  | 49         |
| 4                    |            | 9         | 31        | 6         |          |          |  | 46         |
| 5                    |            |           | 3         | 6         | 1        |          |  | 10         |
| 6                    |            |           |           | 1         | 3        | 1        |  | 5          |
| 7                    |            |           |           |           | 2        | 3        |  | 5          |
| <b>Total</b>         | <b>3</b>   | <b>50</b> | <b>39</b> | <b>13</b> | <b>6</b> | <b>4</b> |  | <b>115</b> |

Programas com doutorado >=3

| Nível              | (Vários itens)            |
|--------------------|---------------------------|
| Nota atual         | % programas com doutorado |
| 3                  | 10,7%                     |
| 4                  | 50,0%                     |
| 5                  | 21,4%                     |
| 6                  | 10,7%                     |
| 7                  | 7,1%                      |
| <b>Total Geral</b> | <b>100,0%</b>             |

**Total 6 e 7**  
**18%**



| Nível                 | Nota atual |           |           |           |          |          |  | Total      |
|-----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--|------------|
|                       | 2          | 3         | 4         | 5         | 6        | 7        |  |            |
| Doutorado             |            |           | 3         |           |          |          |  | 3          |
| Mestrado              | 3          | 29        | 7         |           |          |          |  | 39         |
| Mestrado Profissional |            | 15        | 4         | 1         |          |          |  | 20         |
| Mestrado/Doutorado    |            | 6         | 25        | 12        | 6        | 4        |  | 53         |
| <b>Total</b>          | <b>3</b>   | <b>50</b> | <b>39</b> | <b>13</b> | <b>6</b> | <b>4</b> |  | <b>115</b> |