



**RELATÓRIO DO
SEMINÁRIO DE MEIO
TERMO**

Engenharias I

Diretoria de Avaliação - DAV

16 e 17 de outubro de 2023



Divulgação de informações da Área de Avaliação referentes ao Seminário de Meio Termo do quadriênio 2021-2024

Dados de 2021 e 2022

Coordenador

Romulo Dante Orrico Filho – UFRJ

Coordenador Adjunto de Programas Acadêmicos

Vladimir Caramori Borges De Souza – UFAL

Coordenador Adjunto de Programas Profissionais

Augusto Cezar da Silva Bezerra – CEFET/MG

Sumário

Apresentação	4
Considerações Gerais sobre o Seminário	5
Análise Geral e “Estado da Arte” da Área	8
Dados Quantitativos e Qualitativos	13
Orientações e Recomendações.....	19

Apresentação

O Seminário de Meio Termo para a Área de Avaliação ENGENHARIAS I é um momento para a reflexão sobre os caminhos trilhados e a serem trilhados pelos programas de pós-graduação pertencentes a área e avaliação da sua contribuição para o Sistema Nacional de Pós-graduação. Entre os objetivos do Seminário de Meio Termo está em identificar qual é a situação da área na metade do período que será levado em consideração a avaliação Quadrienal.

A Área de Avaliação ENGENHARIAS I, no Seminário de Meio Termo, apresentou os resultados referentes ao período 2021-2022 para os programas identificarem os seus pontos fortes e fragilidades em relação aos demais programas e realizar os ajustes que julgarem necessários com o objetivo de melhorar a qualidade da formação dos egressos, além de atualizar os programas sobre pequenos ajustes na Avaliação Quadrienal de Permanência 2025, avançar na construção da ficha de avaliação 2029 e aprofundar o conhecimento sobre os itens mais recentes inseridos nas avaliações.

O objetivo maior da coordenação da área, contudo, foi induzir a trocas de experiências, fomentar ações coletivas e o trabalho em equipe entre os programas e com isso aumentar a apropriação do processo avaliativo pelos Programas de Pós-graduação da Área de Avaliação ENGENHARIAS I.

Considerações Gerais sobre o Seminário

1.1. Informações Básicas

Data: 16 e 17 de outubro 2023

Local: Edifício Capes, Brasília, DF

Comissão Participante:

Coordenador da Área: Rômulo Dante Orrico Filho

Coordenador Adjunto de Programas Acadêmicos: Vladimir Caramori Borges de Souza

Coordenador de Programas Profissionais: Augusto Cesar da Silva Bezerra

1.2. Objetivos e Metodologia do Seminário

Objetivos Principais

- Apresentar o panorama dos PPG da Área de Avaliação ENGENHARIAS I referentes aos anos 2021 e 2022.
- Apresentar a ficha de avaliação 2025.
- Discutir os indicadores da ficha de avaliação 2029.
- Aplicação de simulado da ficha de avaliação 2025 com formação de grupos de discussão.

Metodologia do Seminário

- Apresentação de informações iniciais de natureza global (os principais tópicos em discussão na Capes) e de natureza específica (situação da área de Eng. I) com vistas a garantir um conjunto básico de informação a todos os coordenadores.
- Apresentação da Ficha de Avaliação do Quadriênio 2021-2024
- Panorama Atual dos PPG – uma avaliação preliminar do conjunto de indicadores
- Discussão em grupos de cada um dos itens constantes da Ficha de Avaliação, no contexto do Simulado
- Discussão sobre a Proposta Preliminar de Ficha para a Quadrienal 25-28.

1.3. Programação

16 de outubro de 2023	
8:00-10:00	<ul style="list-style-type: none">▪ Apresentação da Coordenação da Área para o Q 2022-2025▪ A - Quem Somos <i>rápido panorama da Área</i>▪ B - Um Panorama da Avaliação Quadrienal em Eng. I

10:30-12:30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C - A Ficha de Avaliação do Quadriênio 2021-2024 ▪ D - Panorama Atual dos PPG – uma avaliação preliminar do conjunto de indicadores
14:00-16:00	E - Discussão em grupos do simulado <i>Quais são as quatro metas importantes que o PPG deseja alcançar no próximo quadriênio</i>
16:30-19:00	Discussão em plenária do simulado.
17 de outubro de 2023	
8:00-10:00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F - Qualis, PPT, Livros – novo APCN ▪ G - Formação de grupos para temas específicos: Impactos Científicos; Impactos Sociais e Econômicos; Egressos; Internacionalização; Inserção Social; PPG 6 e 7; Outro?
10:30-12:30	H - Proposta Preliminar de Ficha para a Quadrienal 25-28 Grupos
14:00-16:30	Discussões e Sugestões para a Ficha Quadrienal 25-28
16:30-17:00	Encaminhamentos e Encerramento <i>Avaliação do Evento</i>

1.4. Retrato da área no SNPG

A Área de Engenharias I

A Área de Avaliação Engenharias I, uma das quatro áreas da Grande Área de Engenharia no contexto da Avaliação da CAPES, reúne os ramos que se desenvolveram a partir da Engenharia Civil. Nela encontram-se, além dela própria, programas em Engenharia de Construção Civil, Engenharia de Estruturas, Engenharia Geotécnica, Engenharia de Recursos Hídricos, Engenharia Sanitária, Engenharia Ambiental, Engenharia de Transportes, Engenharia Urbana, Engenharia de Materiais e Componentes de Construção, Modelagem e Sistemas Computacionais, Engenharia de Petróleo e Gás além de suas derivadas e associações.

Observa-se que a evolução da Área se dá em direção à interdisciplinaridade, encontrando-se programas com inserção nas Engenharias I, mas que mantêm de modo saudável, projetos em outros campos do conhecimento.

No contexto das áreas de avaliação da Capes, as Engenharias I representavam cerca de 2,8% dos Programas, o que correspondia a pouco menos de 30% dos PPG das quatro áreas de Engenharia.

A evolução do quantitativo de programas da área mostra crescimento de quase 40% entre 2009 e 2022, e de 100% entre os programas profissionais. Nos dois anos subsequentes, a área ainda incorporou 2 novos programas, alcançando 126, contudo dois PPG foram descontinuados restando, portanto, os 124 atuais. As informações constantes da Base de Indicadores são ligeiramente diferentes das constantes do BI do Sucupira (128) resultado de fusões e descontinuidade de PPG ainda não estatisticamente tabulados. Essa pequena diferença não altera o teor das análises, ressalte-se:

Evolução do número de PPG entre 2009 e 2022

Programas	2009	2012	2016	2018	2022
Acadêmicos	71	78	95	98	102
Profissionais	12	17	20	23	24
Soma	83	95	115	121	126

Os efetivos 124 PPG da área de Engenharias I se distribuem em termos de Modalidade/Nível e Nota, da seguinte forma:

Modalidade \ Nota	3	4	5	6	7	Soma
DO		2	1			3
ME	17	21	2			40
ME/DE	2	15	23	12	5	57
MP	18	5	1			24
Soma	37	43	27	12	5	124

As informações a seguir tratam da diversidade da área em Porte (em termos de número de docentes permanentes), Modalidade e Nota dos PPG, obtidas do BI do Sucupira, relatam, portanto, 128 PPG. Essa pequena diferença (124 *versus* 128), ressalte-se, não altera o teor das análises.

Ainda com base nos 128 PPG, a Área de Engenharias I é composta por 186 cursos; 2.419 Docentes, dos quais, 83% são Docentes Permanentes e 11.317 discentes.

O corpo discente, como previsto, é principalmente formado por 6.169 mestrandos em curso acadêmicos, 1.366 mestrando em cursos profissionais e por 3.782 doutorandos.

Ao longo de 2022 nesses PPG foram realizados quase 16 mil produtos intelectuais (teses, dissertações, trabalhos de conclusão, artigos científicos, e Produtos Técnico-Tecnológicos, em geral.

Um dado importante é a pequena presença de mulheres no corpo docente dos PPG — apenas 30% — contrastando com os 45% que já alcança no corpo discente.

Doravante, neste Relatório, os cálculos, desde que não explicitado em contrário, serão sempre em relação aos 124 PPG em atividade.

Análise Geral e “Estado da Arte” da Área

- **Considerações Preliminares**

Tendo em conta o fato de haver uma quantidade muito alta de coordenadores presentes no Seminário que recém assumiram a coordenação de seus PPG, traduzindo-se em muitas dúvidas sobre assuntos ligados à avaliação de permanência, a Coordenação da Área de Engenharias I houve por bem iniciar os trabalhos com uma apresentação, ainda que sintética, sobre alguns temas chave, tais como Produtos Técnicos e Tecnológicos, Qualis Periódico, Qualis Livros e mesmo sobre alguns pontos específicos como quantidade de docentes permanentes e docente colaborador, tempo de dedicação ao PPG *versus* horas-aula.

Além disso, a coordenação da Área entendeu que um melhor aprofundamento sobre a avaliação em si poderia se dar com a realização de uma atividade concreta e para tanto pôs em prática uma atividade a que chamou de Simulado, e que foi objeto de trabalho por toda a parte vespertina do primeiro dia e do início do segundo. O SIMULADO foi, portanto, o mecanismo utilizado pela coordenação da área para a Análise dos Quesitos da Ficha de Avaliação

De Igual forma, foi também apresentado um rápido panorama da Avaliação Quadrienal e de seus resultados, informando ainda que o Relatório da Quadrienal está disponível para uso público na página eletrônica da Capes aos coordenadores.

- **Análise dos Quesitos da Ficha de Avaliação;**

Apresentam-se aqui um breve relato das discussões relativas aos **Quesitos da Ficha de Avaliação** cujo procedimento foi informalmente chamado de SIMULADO, que é abaixo descrito

- Com 45 dias de antecedência, todos os coordenadores foram convidados a participar do Simulado.
- Participariam os coordenadores de PPG que assim o desejarem.
- Cada PPG preencheria um texto em word reproduzindo a Ficha de Avaliação da Quadrienal passada.
- O texto deveria ser preenchido o mais completo possível.
- Cada Coordenação de PPG participante participar teria seu Relatório lido e comentado por dois outros coordenadores de PPG e, também se comprometia a também ler e comentar (com marcas de revisão) dois outros Relatórios. Assim todos os participantes teriam um retorno de seu trabalho.

Para facilitar, a Coordenação enviou cópia eletrônica dos principais documentos e também:

- Um *template* word da Ficha de Avaliação da Área: um para PPG Acadêmicos e outro para PPG Profissionais;
- Um arquivo Excel, com orientações para o preenchimento da referida Ficha de Avaliação, para cada um dos itens e quesitos;

A expectativa, portanto, era, e efetivamente se concretizou, de que a leitura crítica recebida seria muito útil à elaboração do Relatório da Quadrienal 21-24, possibilitando aportar melhores e mais adequadas informações e, até mesmo, pode ser entendida como um artefato auxiliar aos procedimentos de autoavaliação do próprio PPG.

No Seminário de Meio Termos foi reservado um tempo para discussão dos **Quesitos da Ficha de Avaliação**, que seguiu os procedimentos de discussão a seguir apresentados:

Os coordenadores de PPG foram aleatoriamente distribuídos em 7 de Grupos, ajustando-se para garantir que em todos os grupos estivessem presentes coordenadores que haviam (e que não haviam) previamente submetido seu texto e lido os de dois outros PPG. De igual forma, ajustados os grupos garantido a presença de coordenadores de Programas Profissionais em todos eles. Os grupos foram:

Grupo	Itens da Ficha a discutir
A	1.1 e 1.2
B	1.2 e 1.3
C	2.3
D	2.5
E	3.1
F	3.2
G	3.3

Em seguida, os relatos dos grupos foram discutidos em sessão plenária. Observou-se que as discussões em grupo trouxeram à tona, a tanto as dificuldades de entendimento e conseqüentemente de preenchimento do Relatório Sucupira para a Avaliação Quadrienal, quanto um conjunto variado de propostas com vistas a seu aperfeiçoamento, aqui entendido como busca de melhor expressão do trabalho realizado pelos PPG.

Apresenta-se a seguir uma síntese realizada com base nas considerações encaminhadas pelos Grupos como também nas notas realizadas pela Coordenação da Área durante as discussões e apresentações orais dos grupos.

É importante ressaltar que as sugestões trazidas pelos grupos, concernentes a modificações na Ficha de Avaliação são aqui trazidas como registro do Seminário, contudo tais sugestões não são necessariamente endossadas pela coordenação da Área. Não obstante, as sugestões relativas à gestão dos PPG e à construção de seu relato, são vivamente apoiadas. Sinteticamente, têm-se:

Quanto ao Quesito 1

- a) Constatou-se que muitos programas têm dificuldade na redação do Subitem 1.1.1, tendo o grupo apresentado aos coordenadores de PPG, as sugestões abaixo:
 - Construir o documento de forma colaborativa, com a participação dos docentes do PGG;
 - Organizar o texto de forma ajudar o avaliador;
 - Sintetizar todas as informações solicitadas;
 - Deixar clara a articulação dos docentes para atender as demandas regionais;
 - Olhar para o plano de desenvolvimento regional (programa feito para a sociedade);
 - Falar dos pontos forte e fracos e o que está sendo feito para resolver os problemas;
 - Mostra que as Linhas de pesquisa são atuais e articuladas com a autoavaliação;
 - Manter a estrutura curricular atualizada. Se possível, solicitar parecer externo sobre a adequação, atualização e relevância das disciplinas;
 - Apresentar Ementas em inglês.

- b) De igual forma, na redação do Subitem 1.1.2, constata-se que a maior parte dos programas apenas cita o laboratório X com os equipamentos Y, Z... deve-se, porém:
 - Indicar os equipamentos e laboratórios que ainda não necessários;
 - E, muito importante, deixar claro como estes laboratórios e equipamentos são relevantes para a pesquisa, programa etc.;
 - Descrever as colaborações e parcerias;

- Citar o esforço do corpo docente na submissão de projetos fomento (mesmo sem sucesso) e obtenção de fomento.

Nos aspectos relativos ao Item 1.2, os coordenadores observaram dificuldade de compreensão quanto a alguns indicadores e sugerem que, nos futuros relatos, os PPG atentem para:

- Descrever a interação entre docentes, atuação em projetos, disciplinas, extensão;
- Indicar clara e detalhadamente como se aplicam as regras de credenciamento e descredenciamento;
- Manter atualizadas as regras do programa.

Adicionalmente, o Grupo manifesta a preocupação pelo fato de, possivelmente, muitos coordenadores não conhecerem adequadamente os documentos da Capes relevantes para a matéria e sugerem leitura e estudo detalhado da documentação para efetiva aplicação das regras gerais e as específicas de Engenharias I.

- c) Os PPG têm dificuldade de relacionar a Autoavaliação com o planejamento estratégico do PPG – não basta aplicar questionários.

Quanto ao Quesito 2

a) Em relação ao item 2.1, com três subitens:

- Em relação ao subitem 2.1.1, entende-se que é importante avaliar a composição das bancas, contudo, assimetrias entre os PPG poderiam causar distorções. Sugere-se utilizar faixas de atendimento aceitando um determinado percentual (sem exagero) de repetição dos membros de banca. Em relação ao peso de 30% para o subitem, foi sugerido uma redução, atribuindo peso maior ao 2.1.2.
- Em relação ao subitem 2.1.2, o QTD, foi sugerido diferenciar o peso de mestrado do de doutorado.
- Em relação ao subitem 2.1.3, foi sugerido estabelecer proporção ao tamanho do PPG, similar ao NPS.

b) Quanto ao item 2.2, foi sugerido não diferenciar mestrado de doutorado.

c) Em relação ao item 2.3, não foi realizada discussão efetiva sobre seu conteúdo ou dificuldade de preenchimento, contudo, afloraram dificuldades de outra natureza, notadamente da realização de investimentos em atividades que fogem das regulares dos docentes, mais especificamente as ligadas à comunicação social e mídias digitais.

Nesse sentido, o conjunto de coordenadores sugere pleitear junto à CAPES verbas de custeio para essas finalidades, ou alternativamente, deixar claro a possibilidade de uso dos recursos do PROAP/PROEX, com gastos de publicidade e com mídias sociais. Afinal, é por meio delas que os PPG têm conseguido de forma mais eficaz realizar parte da divulgação científica e se conectarem com os egressos.

d) Em relação ao item 2.4, não foi realizada discussão efetiva sobre seu conteúdo — a fórmula de cálculo dos indicadores — contudo, houve algum questionamento quanto ao peso dos estratos B3 e B4 e uma discussão paralela relacionada à mercantilização dos eventos e à baixa qualidade das comunicações apresentadas.

e) O Item 2.5 foi objeto de muitas sugestões com vistas a melhorar a qualidade dos PPG em si.

Sinteticamente dizem:

1. Os PPG devem ser organizados de forma a distribuir os alunos entre todos os professores;
2. Os PPG devem promover a transição entre os alunos da graduação e de pós (oferta de disciplinas para alunos da graduação, por exemplo);
3. É importante que todos os docentes ministrem disciplinas do PPG assim como na graduação (celeiro da pós-graduação);
4. Deve-se fomentar e implementar a gamificação e metodologias ativas;
5. Deve-se propiciar encontros de dois ou mais docentes em sala de aula para promoção da discussão e criticidade;
6. Considera-se também que houve muito aprendizado durante a pandemia com as aulas *on line*, e que o ensino híbrido é urgente e necessário, em razão das distâncias que impõem restrições a muitos alunos. Para isso precisam ser implementadas estratégias e tecnologia para garantir a real presença do aluno;
7. Deve-se melhorar a formação docente visando a formação em docência (capacitação e técnicas e métodos de ensino aprendizagem);
8. Reconhece-se a existência de problemas para captação de fomento junto a empresas com vistas a realização de projetos de pesquisa, mesmo de pesquisas aplicadas. Tem-se como sugestão estratégica a construção de parcerias com egressos do programa que atuem empresas do setor.

As discussões sobre Quesito 3 trataram os itens 3.1 e 3.2 conjuntamente e posteriormente o 3.3.

Constatou-se, nas discussões iniciais, que muitos programas revelaram dificuldade de entendimento sobre o que exatamente deveria ser informado nestes dois itens, resultando no entendimento de que:

- Os impactos no período é que são o objeto central. Podem ser reais (já ocorridos) ou potenciais, cabendo contextualizar. E os do item 3.2 podem ou não serem os mesmos do item 3.1. Importante, em ambos os casos, também seria apresentar a produção a eles associada e algum tipo de validação externa, como um reconhecimento, uma premiação, uma recomendação.
- No item 3.1 os produtos apresentados devem, da melhor forma, mostrar como o programa contribui para o avanço científico e inovação. Os 5 produtos apresentados devem ser de produção intelectual podendo ser artigos, teses, dissertações, relatórios, produtos físicos. Na sua descrição e na descrição de seu impacto deve ficar evidente qual o avanço científico que o produto apresenta, como faz avançar o campo científico e seu grau de inovação.
- No item 3.2, o impacto na sociedade e nos setores econômicos é que deve ficar evidente. Deve-se demonstrar como os produtos selecionados trazem benefícios para os setores sociais, econômicos e culturais.

Embora a formação de recursos humanos já apareça no Quesito 2, entende-se que pode ser relevante mostrar o impacto da formação e/ou da capacitação de pessoas que atuarão com variadas abrangências na sociedade.

- **Considerações da área sobre o impacto da COVID-19.**

A Coordenação da Área de Engenharias I apresentou inicialmente os pontos centrais do Relatório da Quadrienal relativo aos impactos da Covid-19 nas atividades acadêmicas dos PPG, o qual inicialmente contextualiza a pandemia do ponto de vista cronológico e das primeiras reações adotadas pela maioria das instituições de ensino superior e depois elenca os principais impactos sobre os programas de pós-graduação sob diversos aspectos.

Na perspectiva do processo de avaliação quadrienal 2025 — e na carência de tempo para discussão de diversos temas muito importantes —, o plenário do SMT optou por incluir como Tema comum aos GT criados com vistas a melhor entender e aperfeiçoar a forma de avaliar alguns tópicos da Ficha de Avaliação 21-24 o tópico “como modular os efeitos da Pandemia”, na expectativa de obter insumos e proposições para o adequado tratamento dessa matéria no processo de avaliação, como também se suporte aos próprios PPG.

Dados Quantitativos e Qualitativos

Plataforma Sucupira - Anos base 2021 e 2022

- **Explicação dos dados e indicadores utilizados;**

Um fato importante da avaliação Quadrienal 2021 é o peso na Ficha de Avaliação das informações de natureza qualitativa, representadas pelos Quesitos 1 e 3, despertando enorme interesse dos coordenadores sobre a forma de os avaliar. As atividades já relatadas trataram da avaliação dos elementos de natureza qualitativa, notadamente os Quesitos 1 e 3, mas também os itens 2.3 e 2.5. Os parágrafos seguintes têm, portanto, foco nos outros itens do Q2. Assim, são trazidos à tona os seguintes principais indicadores:

- Variação das notas dos PPG antes e após a avaliação 2021
- Distribuição de média de PQD1 (Produção Qualificada Docente) por Nota e Modalidade de PPG
- Distribuição de PQD1 por Nota e Modalidade de PPG
- Distribuição de PQ_DISC (Produção qualificada discente) por Nota e Modalidade de PPG
- Variação do número de DP por PPG no biênio
- Número de Discentes por DP, por modalidade
- Defesas Dissertações e Teses por DP e por nível e modalidade
- Defesas de Dissertações e Teses, por DP e por nível e modalidade, 2017-2022.

- **Apresentação da área por faixa de notas da última avaliação, destacando os PPG acadêmicos e profissionais.**

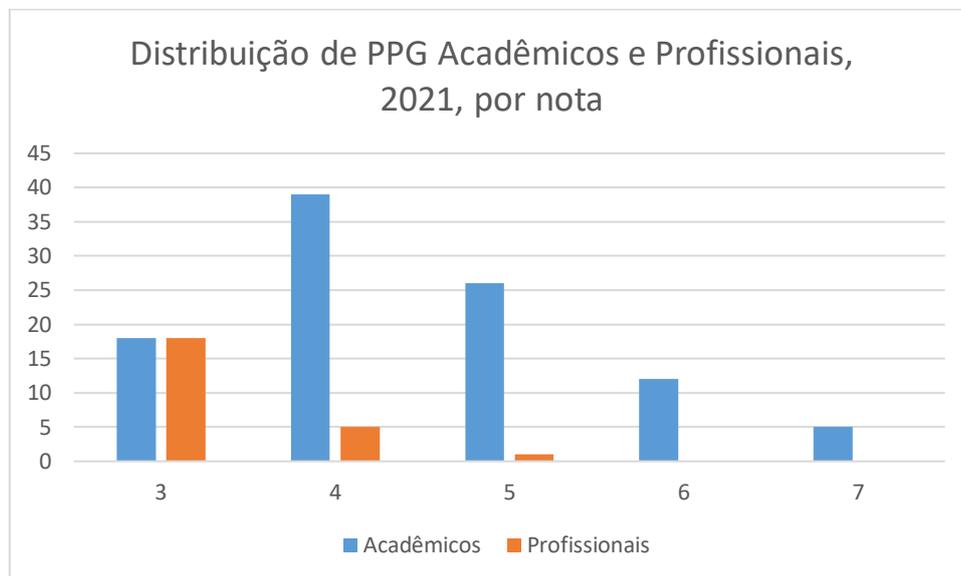
O Quadro 2 apresenta a distribuição das notas dos programas com a qual entraram em avaliação 2017, e após a atribuição da nota pela comissão da Quadrienal 2021. Pode-se dizer que, de forma geral, as notas subiram em média 12,8%.

Quadro 2 – Distribuição das notas dos PPG antes e após a avaliação 2021

Nota	Acadêmicos		Profissionais	
	Antes	Após	Antes	Após
A	4		1	
1		1		1
2		1		
3	40	18	19	18
4	35	39	4	5
5	13	26	1	1
6	6	12		
7	4	5		

Observa-se que três PPG tiveram recomendação de Descontinuar. Com efeito, dois já haviam tomado providências a respeito, porém ainda não concluídas — foram, portanto, avaliados —, o terceiro não alcançou o padrão para permanência.

O quadro a seguir mostra a distribuição do número de PPG recomendados por nota, antes e após a avaliação quadrienal 2021.



As avaliações a seguir são feitas com base nos Indicadores disponibilizados pela DAV. Cabe ressaltar, contudo, que para 1.683 publicações em 852 periódicos — sendo que destes 572 tiveram um único artigo listado no Sucupira —, ainda não foram atribuídos estratos Qualis, resultando, portanto, que as marcas alcançadas PPG no período estão subestimadas. De qualquer forma, uma avaliação com base em amostra, estima esta subavaliação entre 4% e 5%.

- **Retrato de meio termo dos programas acadêmicos e profissionais com base nos dados quantitativos, qualitativos e quesitos**

De forma geral, a média anual global da área para o Indicador **PQD1 Produção Qualificada Docente do PPG** em periódicos científicos ficou em 2,2, significativamente superior (em 21%) à média anual observada no período da quadrienal (1,809). Como parte dos periódicos não teve (ainda) atribuição Qualis, espera-se que a diferença seja ainda um pouco mais alta.

i. Distribuição de média de PQD1 por Nota de PPG

Nota em 2021	Média de PQD1 (2021-2022)
3	1,54
4	1,88
5	2,50
6	2,88
7	3,89
Média Global	2,20

ii. Distribuição de PQD1 por Nota e Modalidade de PPG

Nota do PPG (2021)	Nível do PPG			
	DO	ME	ME/DE	Geral
3		1,54	1,58	1,54
4	1,80	1,59	2,25	1,88
5	2,43	1,61	2,58	2,50
6			2,88	2,88
7			3,89	3,89
Média	2,01	1,57	2,63	2,20

Os dados da tabela acima deixam clara a diferença entre os PPG que têm e os que não têm Doutorado — ainda que se retirem dos cálculos os PPG recentes com menos de 2 anos de implantado. Ressalta também a diferença de média entre os PPG nota 6 e 7 que alcança 35%.

iii. Distribuição de PQ_DISC (Produção qualificada discente) e por Nota e Modalidade de PPG

Os dados presentes na base Indicadores relativos à produção discente, examinado sob o indicador 2.2.1 PQ_DISC (Artigos em periódicos), da Ficha de Avaliação dos PPG (quadro abaixo) revelam situações merecedoras de atenção:

Nota dos PPG	Média de 2.2.1 PQ_DISC (Artigos em periódicos)		
	Acadêmico	Profissional	Média
3	0,417	0,130	0,267
4	0,399	0,126	0,365
5	0,691	0,327	0,673
6	0,733		0,733
7	1,035		1,035
Média	0,571	0,142	0,493

- A média anual observada entre os PPG Acadêmicos sofreu um pequeno acréscimo de 6,7%, passando de 0,535 (Quadrienal 2021) para 0,571 (biênio 2021-2022);
- Os PPG Nota 3 e 4 têm resultados que exigem necessidade de melhor entendimento do indicador por parte dos PPG.
- Os PPG Profissionais, em que pese o esforço declarado em publicar, não têm alcançado o padrão dos acadêmicos de igual Nota.
- Os PPG Nota 6, como média, nesse indicador, pouco se distinguiram dos Nota 5.

Cabe ainda ressaltar:

- Primeiro, o impacto da pandemia que, reduziu o denominador em 11% — redução de 21% o número médio anual de titulações de Mestrado, e aumento de 15% na média anual de titulações de doutorado.
- Isto significa que, com efeito houve um aumento geral da produção qualificada discente.

- Há de se ponderar ainda a real possibilidade de dados faltantes, ou em equívoco, por diversas razões, dentre elas, a expressiva presença de novos coordenadores sem experiência acumulada.

iv. Variação do Número de DP, por Modalidade de PPG no biênio

A quantidade de docentes permanentes nos PPG manteve-se em torno 16, contudo sua distribuição apresenta algumas peculiaridades que são a seguir apresentadas.

Dentre os 124 PPG da área, 5 estão em situação completamente fora do mínimo 10 DP estabelecido pela área, sendo que 4 estão com 9 e um reduziu de 9 para 6 entre 2021 e 2022.

Variação do número de DP nos PPG	Nível do PPG				Soma
	DO	ME	ME/DE	MP	
A - Menos de 10		2	1	2	5
B - Caiu para 11		1	2	1	4
C - Com 10 ou 11		4	9	4	17
E - Caiu 2		2	1	1	4
F - Caiu 1		6	10	5	21
G - Manteve	1	12	27	5	45
H - Aumentou 1		7	3	1	11
H - De 11 para 12			1	1	2
I - Aumentou 2	1	4	2	1	8
J - Aumentou 3 ou mais	1	2	1	2	6
J - Passou de 9 para 13				1	1
Soma	3	40	57	24	124

Os dados acima revelam que:

- 5 (cinco) PPG estão com número mínimo de 10 DP estabelecido pela Área já para situações de excepcionalidade; um desses PPG tem doutorado!
- 4 (quatro) PPG reduziram o número de docentes Permanentes para abaixo do mínimo de 12 DP estabelecido pela Área; dois desses têm doutorado;
- 25 PPG reduziram o número de docentes, mantendo, contudo, o número mínimo de 12 DP;
- 45 PPG mantiveram a quantidade de DP nos dois anos do biênio;
- 28 PPG aumentaram seu corpo de DP.

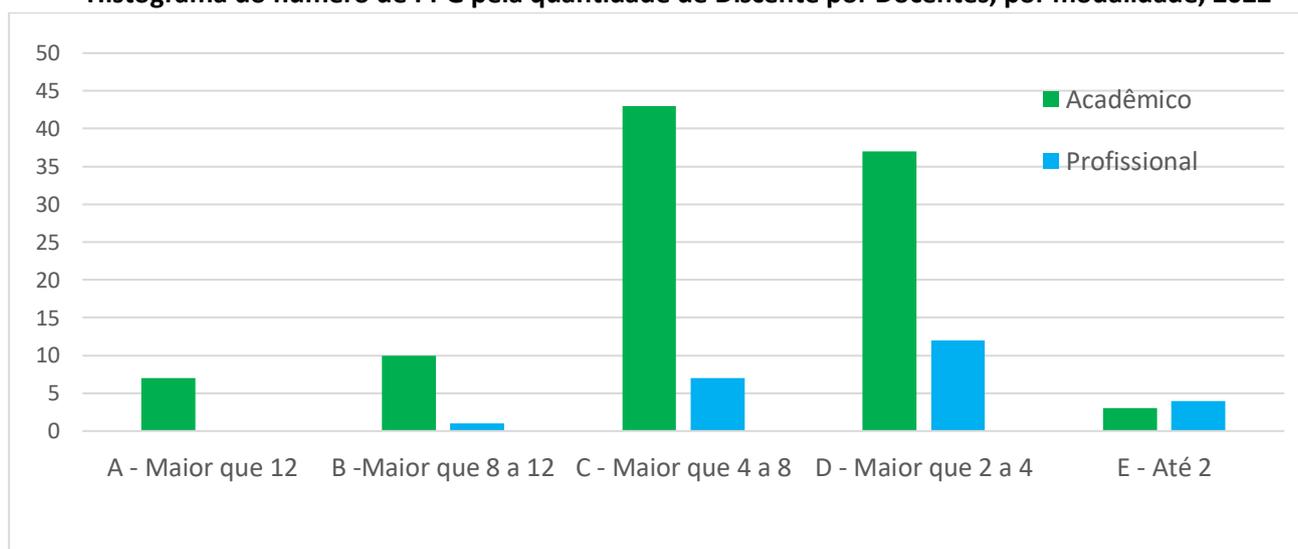
v. Número de Discentes por DP, por modalidade

A distribuição do número de Discente por Docentes entre os PPG é muito variada dentro da Área. A média está em 5,26 Disc./DP contudo observam-se algumas discrepâncias:

- que 7 PPG, todos acadêmicos, dentre ele um Nota 6, estão com mais de 12 discentes por DP;
- que há um PPG cuja média está em 21,5 discentes por DP, superando qualquer razoabilidade;

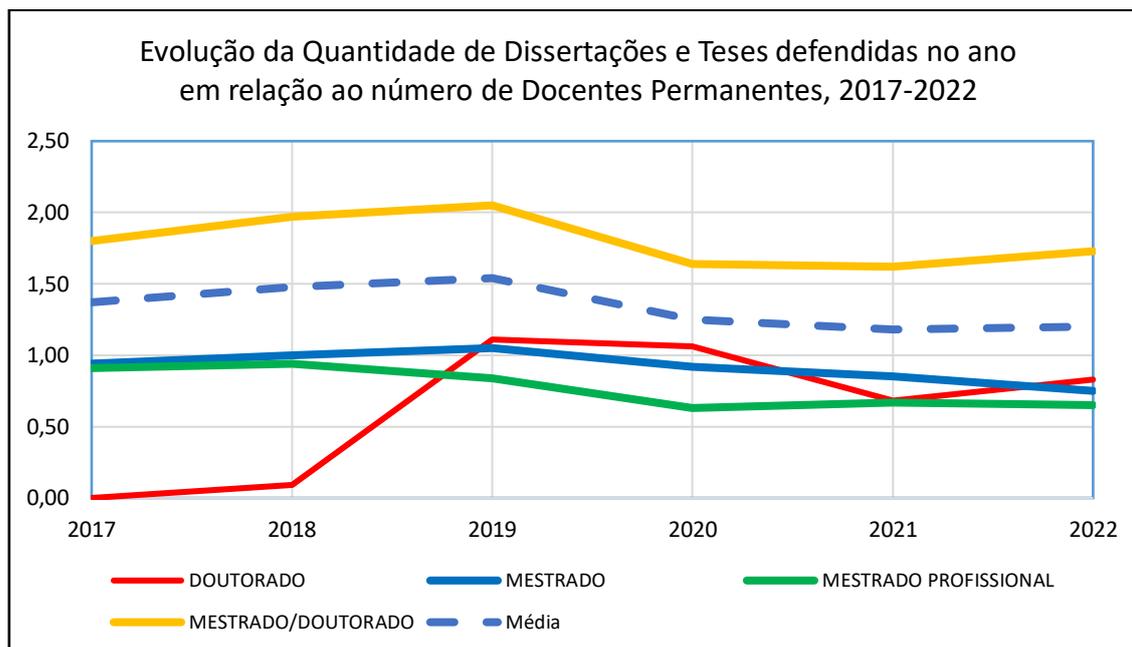
- que 55 PPG estão com menos de 4 discentes por DP;
- que 7 PPG estão com menos de 2 discentes por DP.
- Os PPG profissionais têm menor número de discentes por DP, estão concentrados na faixa entre 2 e 4, já os acadêmicos, concentram-se na faixa maior que 4 até 8.

Histograma do número de PPG pela quantidade de Discente por Docentes, por modalidade, 2022



vi. Defesas de Dissertações e Teses, por DP e por nível e modalidade de PPG

A quantidade de defesas de dissertações e teses de um PPG depende de diversos fatores que vão desde a natureza da pesquisa ali realizada ao envolvimento do corpo docente passando, evidentemente pelos recursos disponíveis, notadamente os financeiros e dentre estes a quantidade e o valor das bolsas. Mais recentemente, a pandemia Covid-19 postergou a conclusão de grande parte dos estudos.



Nota 1: Foram excluídos os PPG que iniciaram as atividades até dois anos antes da data de referência

Nota 2: Para normalização, adotou que uma tese teria tempo igual ao dobro de uma dissertação a equação portanto estabelecida foi: $Y = (\#Dissert. + 2 \times \#Teses) / DP$

Quantidade de Dissertações e Teses defendidas no ano em relação ao número de Docentes permanentes, por Nível de PPG, 2017-2022

Nível do PPG	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Doutorado	-	0,09	1,11	1,06	0,68	0,83
Mestrado	0,94	1,00	1,05	0,92	0,85	0,75
Mestrado Profissional	0,91	0,94	0,84	0,63	0,67	0,65
Mestrado/Doutorado	1,80	1,97	2,05	1,64	1,62	1,73
Média	1,37	1,48	1,54	1,25	1,18	1,20

Os dados e o gráfico acima mostram a queda dos números relativos à Formação em decorrência da pandemia Covid-2019 que, entre 2019 e 2022 reduziram-se em 22%, tendo sido mais acentuada nos PPG que têm somente mestrado (29%) e menor nos que têm mestrado e doutorado (16%).

Orientações e Recomendações

Um conjunto importante e variado de assuntos foi trazido à discussão tanto pela Coordenação da Área quanto pelos presentes, assuntos esse que mereceram comentários específicos da Coordenação com vistas a Orientação e Recomendações aos PPG. Os assuntos são abaixo listados e, em seguida, de forma sintética apresentados os encaminhamentos dados pela Coordenação.

- **Sobre o TAC: como a área está sendo afetada, ações de monitoramento junto aos programas**
Informou-se que a área de Engenharias I não teve muitas solicitações de utilização do TAC e as que fizeram pedido de revisão com base no TAC, apenas 1 foi aceito e a Coordenação acompanha seu desenvolvimento!
- **Processos de fusão e de desmembramento**
Foi informado que a Área, assim como a DAV em geral, reconhece que em algumas situações, a fusão de Programas de uma mesma IES pode ser um encaminhamento adequado desde que aumente a sinergia e o fortalecimento das atividades de pós-graduação. Nesse sentido, continua sendo importante, e por isso vigente, a Portaria Capes nº 256 de 2018, que trata da matéria.
- **Formas associativas**
De igual forma, as formas associativas são incentivadas, sobretudo para os casos de IES que tenham muitos *campi* e tendo em muitos deles, número reduzido de docentes, porém interessados na pós-graduação. As formas associativas podem complementar competências e reduzir custos.
- **Orientações sobre Ensino Híbrido ou possíveis discussões**
Ainda no início de 2023, a Coordenação de Área criou um GT para discutir o tema e apresentar sugestões no contexto das Engenharias I. Com a criação do GT pelo CTC-ES, a área e o próprio GT consideraram adequado encaminhar no novo GT seus estudos, insumos e resultados, desfazendo-se em seguida, no aguardo de decisão da matéria em nível mais elevado. A comissão apresentou sinteticamente seus trabalhos no Seminário de Meio Termo. Além disso, acordou-se que, para o período subsequente (2021-2024) área deveria sugerir uso inteligente e cuidadoso do Ensino Híbrido, à semelhança do que fez com EaD em finais de 2021.
- **Orientações sobre temas de interesse dos PPG e da avaliação**
As discussões durante o Seminário deixaram clara a necessidade de aprofundamento de diversos temas de interesse dos PPG e da avaliação como um todo, com vistas a melhor entender e aperfeiçoar a forma de avaliar alguns tópicos da Ficha de Avaliação 21-24. buscando:
 - uma melhor forma de avaliar o tema relativo a cada GT;
 - como modular os efeitos da Pandemia;
 - como modular os aspectos de políticas afirmativas;
 - como modular os aspectos de assimetrias.

A ação resultou na criação de nove Grupos de Trabalho a serem formados por docentes permanentes indicados pelos PPG

- Autoavaliação e Planejamento Estratégico
- Impactos Científicos
- Impactos Sociais e Econômicos

- Egressos
- Internacionalização
- Inserção Social, local, regional, nacional e internacional
- PTT
- PAEP e eventuais editais Capes
- PPG 6 e 7

Além disso, foram estabelecidas três premissas na criação desses GT

- a) Os GT deverão tratar os temas acima com foco;
- b) Todos os PPG, se assim o desejarem, poderão indicar um membro para participar de cada GT;
- c) Do total de membros indicados por cada GT, metade deverá ser de pessoas do sexo feminino.

- **Apontamentos sobre o que deve/pode ser modificado na ficha de avaliação em função do Seminário de Meio Termo**

Esses assuntos vieram como sugestões dos GT e foram incorporados acima, neste Relatório.

- **Orientações sobre aperfeiçoamento, indicadores, critérios para a ficha a ser utilizada na Avaliação Quadrienal 2025 – de 2021 a 2024.**

Foi informado a todos os presentes que, em razão das restrições estabelecidas no Termo de Autocomposição assinado pela presidência da Capes em 2022, não haverá mudança na Ficha de Avaliação de Engenharias I para o Quadriênio 2021-2024, apenas eventuais ajustes de língua portuguesa. Os possíveis impactos na realização de atividades dos PPG decorrentes da Covid-19 deverão ser relatados, a Área examinará a forma de levá-los em consideração.

- **Orientações sobre aperfeiçoamento, indicadores, critérios para a ficha a ser utilizada na Avaliação Quadrienal 2029 – de 2025 a 2028.**

Conforme dito na parte inicial deste relatório, o fato de haver uma quantidade muito alta de coordenadores no Seminário que recém assumiram a coordenação de seus PPG — por consequência com relativamente pouco conhecimento do processo de avaliação —, a Coordenação da Área entendeu haver necessidade de, previamente à discussão da Ficha de Avaliação 2029, aprofundar o conhecimento sobre diversos temas chave correlatos à própria ficha e na sequência, a realização do Simulado da Ficha 2025. Esta decisão resultou em realizar uma breve apresentação e discussão sobre a ficha 2029 e acordar com todos os PPG a realização de um seminário em data posterior, previamente marcado para abril de 2024, para aprofundar o assunto e extrair insumos para a construção da referida Ficha.

- **Conclusões e Recomendações Gerais**

Como conclusões e Recomendações Gerais, além das já apresentadas neste relatório, a Plenária do Seminário de Meio Termo apresentou as seguintes.

- Realizar um novo encontro de Coordenadores com objetivos de fazer um novo SIMULADO, em razão dos reconhecidos ganhos observados;
- Realizar um novo encontro de Coordenadores para discutir a Ficha 2029;
- Promover palestras específicas sobre temas importantes da área, destacando desde já Autoavaliação, Impacto, Qualis e PTT;
- Incentivar a maior participação dos docentes na gestão dos PPG;
- Incentivar, nas reuniões presenciais, a troca de experiências.

