

Relatório do Seminário de Meio Termo

Engenharias IV

 **CAPES**

Brasília, 2019

Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior



Publicação que divulga os resultados da área de avaliação referentes ao Seminário de Meio Termo do quadriênio 2017-2020.

Sumário

I.	Considerações Gerais sobre o Seminário	4
II.	Dados Quantitativos e Qualitativos (Plataforma Sucupira- Anos base 2017 e 2018)	6
III.	Análise Geral e “Estado da Arte” da Área	10
IV.	Orientações e recomendações para os PPGs das áreas	16

Considerações Gerais sobre o Seminário

O seminário foi realizado nos dias 18 e 19 de setembro, envolvendo os coordenadores de área acrescidos do Prof. Murilo Araújo Romero (USP-SC) como integrante da comissão de análise do Qualis.

O retrato da área apresenta apenas diferenças incrementais mínimas em relação ao documento de área (preparado no semestre imediatamente anterior), que não alteram os parâmetros significativos para a avaliação da pós-graduação em Engenharias IV. Assim, direciona-se a leitura daquele documento para a visualização dos dados referentes.

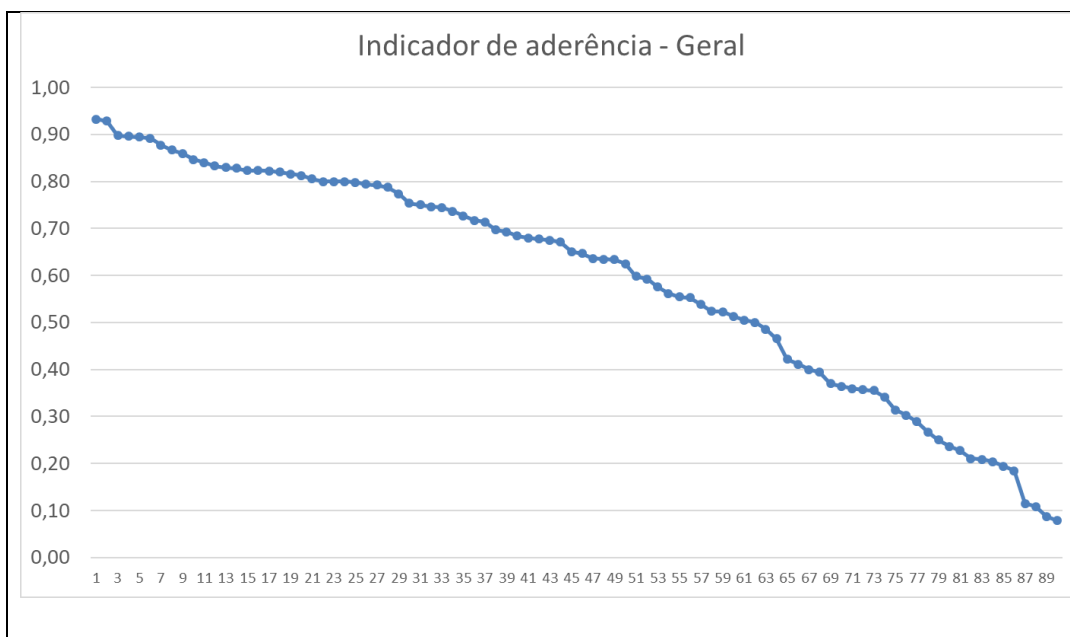
O seminário foi organizado com apresentações da DAV e comissão de área – estas cobrindo os aspectos da estratificação Qualis das Engenharias IV, visão das atividades cooperativas e visão da área para a pós-graduação através da metodologia de ensino à distância. Todas apresentações foram abertas a comentários e questionamentos pelos coordenadores presentes. Adicionalmente houve uma discussão em grupos sobre alguns aspectos relativos aos indicadores da próxima avaliação quadrienal e das condições de autoavaliação e planejamento dos PPGs – estas últimas divididas em grupos de programas: (a) profissionais, (b) acadêmicos com notas 3 e 4 e (c) acadêmicos com notas 5-7.

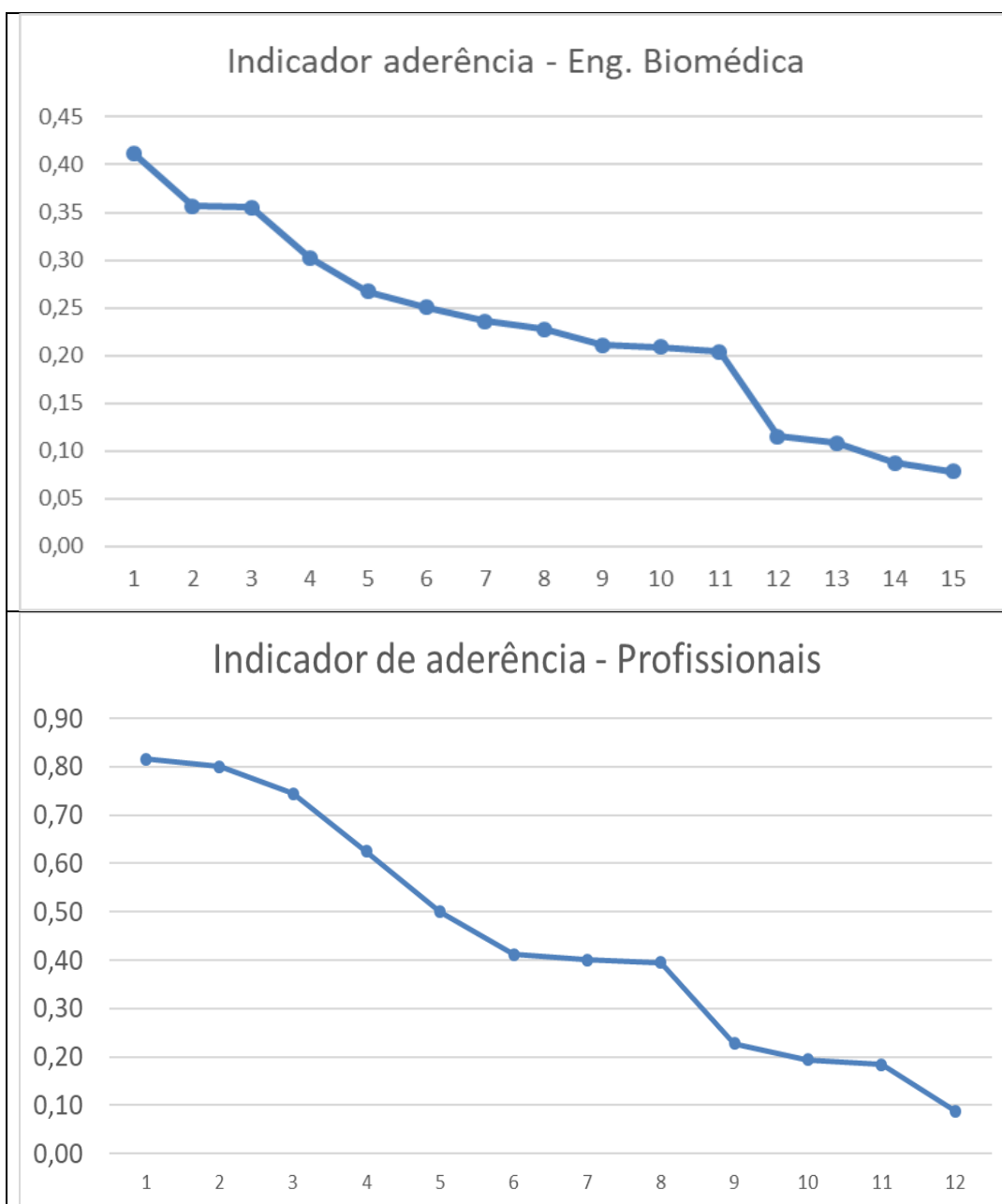
A programação do seminário consta no quadro a seguir conforme o planejamento original. Pequenos ajustes foram realizados *in loco* para acomodar melhor a distribuição do tempo e atender a compromissos da DAV.

Relatório do Seminário de Meio Termo

Data	Horário	Atividade	Responsável	Descrição
18/set	08:30 - 09:00	Recepção, credenciamento		
	09:00 - 10:00	Apresentação DAV	Sonia Bao - Diretora de Avaliação	Novas diretrizes avaliação
	10:00 - 10:30	Intervalo (?)		
	10:30 - 12:00	Panorama da área	Hypolito, Charles, Valéria	Situação ao final da Quadrienal / APCN 2017-2018 (Hypolito) Situação Atual (2017-2018) Programas Acadêmicos (Valéria) Situação Atual (2017-18) Programas Profissionais (Charles)
	12:00 - 14:00	Almoço		
	14:00 - 15:00	Critérios e Estratos Qualis	Charles (Murilo)	Apresentação critérios modificadores dos estratos Qualis em Engenharias IV, Periódicos na área mãe e outras áreas
	15:00 - 16:30	Reunião por grupos - Novos Indicadores	Hypolito, Charles, Valéria	Analisar contribuições e elaborar possíveis indicadores nova ficha / novas diretrizes
	16:30 - 17:00	Intervalo (?)		
	17:00 - 18:00	Reunião por grupos - Novos Indicadores	Hypolito, Charles, Valéria	Analisar contribuições e elaborar possíveis indicadores nova ficha / novas diretrizes
19/set	08:30 - 10:00	Apresentação Novos Indicadores	Hypolito, Charles, Valéria	Apresentação das contribuições de cada grupo e discussão geral
	10:00 - 10:30	Intervalo (?)		
	10:30 - 11:15	Ações cooperadas para redução desigualdades	Hypolito	Minter, Dinter, Turmas fora da sede visando reduzir desigualdades inter e intrarregionais / Ações afirmativas para igualdade de gênero e outras minorias
	11:15 - 12:00	Critérios para EAD na Área	Valéria	Apresentação critérios EAD e discussão
	12:00 - 14:00	Almoço		
	14:00-15:30	Reuniões por grupos de programas		
		Acadêmicos 3 e 4 -	Valéria	Dificuldades, planejamento, ação das PRPGs
		Acadêmicos 5,6 e 7 -	Hypolito	Saturação, planejamento EAD e Cooperativo, ação das PRPGs
		Profissionais	Charles	Dificuldades, planejamento, produção técnica, ação das PRPGs
	15:30 - 16:30	Encerramento	Hypolito, Charles, Valéria	
16:30 - 17:00	Intervalo (?) / Debandada			

Os indicadores utilizados na apresentação (ver a cópia, em anexo) foram uma seleção daqueles da última avaliação quadrienal (escolhidos de acordo com as novas diretrizes de avaliação da CAPES, considerados pela área como aqueles que melhor mediam a qualidade dos corpos docente e discente e da produção acadêmica). Dessa forma, manteve-se alguma correlação com os indicadores das avaliações anteriores, que já eram de pleno conhecimento e compreensão pelos programas da área. A comissão de área apresentou ainda um indicador de aderência à área de avaliação, calculado com base na porcentagem de produtos que mostram aderência aos assuntos cobertos em Engenharias IV (Engenharias Elétrica, Biomédica, Microeletrônica) segundo bases de dados internacionais (Web of Science, Scopus), cujos resultados seguem este parágrafo, agrupados nas categorias Geral (todos os programas), programas em Engenharia Biomédica e programas Profissionais.

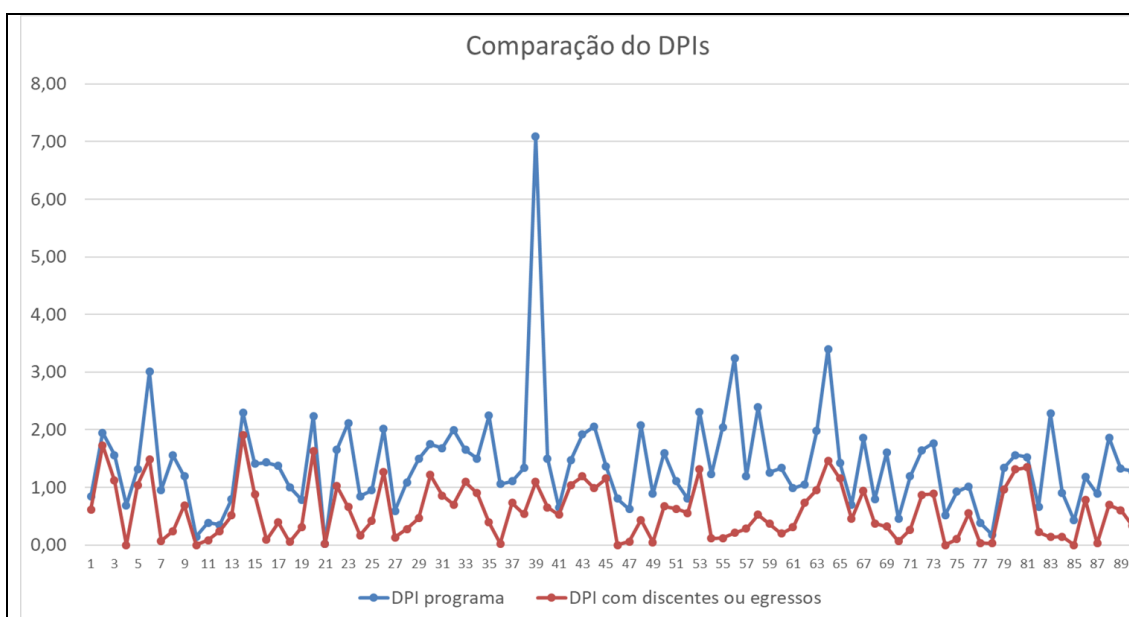




No tocante à produção, a comissão calculou a distribuição de produção intelectual com base na nova estratificação Qualis. Esse resultado encontra-se no gráfico a seguir.



Foi ainda calculado um indicador mostrando a distribuição da produção com coautoria discente (e egressos) segundo os estratos Qualis (utilizado o Qualis referência para o cálculo), que permite a comparação com aquele do programa. No gráfico a seguir compara-se o DPI geral do programa com aquele obtido quando se considera a produção discente.



Os demais indicadores calculados podem ser consultados na cópia da apresentação, em anexo, disponível na área da comissão de área Engenharias IV no site da CAPES.

A apresentação, para não induzir soluções particulares na discussão de indicadores, foi realizada apenas em termos gerais da área, sem identificar programas ou grupos de programas por seus indicadores específicos. Essa abordagem não eliminou completamente, mas reduziu significativamente a discussão de indicadores específicos para cada programa presente. Entretanto, essa opção não separou os programas de uma dada nota e assim não foram apresentados indicadores relacionados a programas com uma dada nota de avaliação.

A comissão, em sua apresentação geral, enfatizou a fração de programas situados ainda nas notas de entrada (3 para mestrado, 4 para doutorado), mesmo após passarem por um ciclo completo de avaliação. Essa situação carece de melhor planejamento por parte dos programas e respectivas pró-reitorias para permitir o crescimento e consolidação da pós-graduação.

Observou-se, nos dados coletados, que na maioria dos indicadores há uma dispersão significativa entre os programas situados nos estratos superiores e inferiores. Embora haja um grupo majoritário situado na faixa média de valores, o grupo inferior é de volume acentuado. Em muitos casos esse resultado é decorrente de programas que entraram mais recentemente no sistema, porém há evidências de programas com maior número de ciclos de avaliação que não conseguiram a progressão para indicadores superiores (e, conseqüentemente, não mudaram de nota na avaliação quadrienal).

Foi também percebida uma discrepância acentuada entre a mensuração do desempenho do programa nas suas produções (artigos em periódicos) quando comparada com aquela incluindo a coautoria discente (e egressos). Isso atinge particularmente o programa que conseguiu o maior DPI (~ 7), bem como alguns do grupo imediatamente inferior (DPI ~3) – esta discrepância está evidenciada no gráfico intitulado “Comparação dos DPIS” acima.

Foi detectada também a existência de indicadores fora do padrão, como programas (vinculados a IES) em que docentes não possuem carga horária de graduação, situação pouco esperada nos sistemas federal e estaduais de educação superior. Também a baixa relação de estudantes de iniciação científica por docente permanente leva a supor que essas informações não tenham sido corretamente preenchidas na Plataforma Sucupira.

Análise Geral e “Estado da Arte” da Área

A análise geral da Área foi feita em dois momentos. O primeiro considerando uma avaliação macro dos indicadores calculados para os dois anos disponíveis (2017-2018) foi realizado na reunião preparatória para o seminário de meio-termo e os seus resultados/conclusões foram apresentados aos coordenadores durante o seminário. O segundo corresponde a uma compilação das impressões dos coordenadores de área obtidas nas reuniões por subgrupo durante o seminário, e estão apresentadas neste documento.

O indicador de aderência proposto pela comissão de área serve para verificar a distribuição das contribuições do programa na área de Engenharias IV, podendo ser ampliado para considerar também a vinculação das áreas de concentração e linhas de pesquisa, bem como as teses e dissertações originadas. Entretanto, isso exige uma modificação na Plataforma Sucupira para recuperar informações dessa vinculação a partir das listas de assunto das plataformas Clarivate Analytics (Web of Science) e Scopus – que são as mais rigorosas na definição de temas.

A aderência exige ainda que o programa seja “obrigado” a selecionar a vinculação da tese ou dissertação com área de concentração e linha de pesquisa e a indicar palavras chaves existentes naqueles bancos de dados, no momento de preenchimento das informações na Plataforma Sucupira. Um alerta deve existir para não aceitar a inserção sem tais informações.

Ainda no tocante à aderência, observa-se que os valores obtidos no grupo de programas vinculados à subárea de Engenharia Biomédica, bem como naqueles na modalidade profissional, são significativamente inferiores aos obtidos pelos programas nas demais subáreas nas Engenharias IV. No caso da Engenharia Biomédica isso reflete a participação no corpo docente de especialistas em áreas vinculadas às Ciências da Saúde, publicando nos periódicos típicos dessa grande área. Embora isso seja esperado nessa subárea e até salutar em alguns casos, é preocupante observar que há um grupo de programas (com vários ainda na fase inicial de consolidação) que publicam com pouca aderência com Engenha-

rias IV. Por outro lado, o indicador também baixo para os programas profissionais revela que esses tendem a agregar um corpo docente com origens variadas, de menor vinculação às Engenharias IV. Esse corpo docente não consegue, em um ou dois ciclos de avaliação, contribuir significativamente com produções acadêmicas nos temas de Engenharias IV.

Na vinculação de trabalhos em conferências e artigos em periódicos, deve ser implantada a opção de vínculo de tese/dissertação em desenvolvimento (já existia no passado) com o ano provável da defesa. Isso permite observar publicações decorrentes dos trabalhos também em andamento. Essa situação é importante, pois observa-se que em muitos programas os estudantes (de doutorado, no caso) conseguem publicar seus trabalhos no terceiro ano, quando a tese não está terminada, dedicando uma parte (ou o todo) do último ano na escrita, revisão e defesa. Assim, no ano em que a defesa é lançada na Plataforma Sucupira, não há trabalho associado. No ano em que o trabalho foi inserido, não houve defesa (acontece também no mestrado, com trabalhos apresentados em conferências no ano anterior à defesa). Essa situação é comum em programas com maior volume de estudantes que terminam suas teses/dissertações nos primeiros meses do ano.

No tocante à qualidade da produção intelectual, a comparação dos indicadores do programa com aquele envolvendo o corpo discente evidenciou situações particulares de programas com produções elevadas mas que apresentam reduzido volume daquelas com coautoria discente (e egressos), decorrentes de grupo de professores agregados em termos de seu volume de publicações ou então vinculados a redes nacionais e internacionais de pesquisa cooperada, com reduzida participação discente.

Os representantes dos programas profissionais foram reunidos para discutir as questões afeitas à natureza das atividades dos cursos profissionais. Foram discutidos os aspectos principais na questão dos cursos profissionais da área, uma vez que o grupo é bastante homogêneo em termos de consolidação e notas já que todos os programas possuem nota 3 e só possuem nível de mestrado atualmente. A maior diferença entre eles é o tempo de existência dos programas.

A comissão de área descreveu as expectativas para os cursos e que a meta é a consolidação dos cursos e a conseqüente melhoria qualitativa dos níveis atuais. Ainda neste quesito, foi discutida a busca de identidade dos cursos profissionais e suas diferenças em relação aos seus equivalentes acadêmicos. A comissão de área esclareceu que, de uma forma geral, os cursos profissionais devem ter uma

atuação mais alinhada com os setores industrial, de serviços e governamental, e que este alinhamento deve refletir uma maior produção técnica, em comparação com os cursos acadêmicos de mesmo nível.

Foi ainda destacada a questão da produção intelectual dos programas profissionais que devem ter nível de qualidade equivalente aos dos cursos acadêmicos, levando em conta a atuação de foco mais próximo aos setores produtivos, de modo que também é esperada uma produção docente comparável (não necessariamente nos exatos patamares dos indicadores) aos cursos acadêmicos.

No quesito da produção técnica, foram discutidos os produtos que seriam objeto de consideração pela coordenação e comissão de área, escolhidos entre aqueles apontados pelo CTC-ES no documento resultante do grupo de trabalho sobre produção técnica. Os representantes foram incentivados a se manifestar sobre quais produtos seriam, nas suas visões, mais relevantes, de forma a contribuir com a definição dos mesmos pela coordenação de área.

Sobre a atuação dos programas, foi ilustrada a distribuição da produção intelectual dos programas profissionais considerando apenas os docentes bem como aquela resultante da participação dos discentes e egressos. Ficou patente que estes indicadores, que são importantes, mas não os únicos, ainda carecem de melhoria. Outro aspecto que foi ilustrado é o número de trabalhos concluídos que ainda se encontram, em grande maioria, em patamares bastante baixos em relação aos tamanhos do corpo docente e que merecem atenção dos programas.

Os representantes manifestaram durante a reunião a preocupação com a produção bibliográfica (em periódicos) que é mais difícil de realizar, em particular envolvendo discentes, dado o perfil geral dos alunos. Em muitos casos os discentes são funcionários de empresas ou órgãos governamentais e possuem tempo de dedicação mais limitado. Ademais, também demonstraram preocupação com uma mudança mais profunda tanto no formato quanto no modelo da avaliação, pois isso pode levar às mudanças de atuação que os programas não previram nos últimos dois anos.

Os representantes dos programas acadêmicos com notas 3 e 4 reuniram-se em um grupo para discutir suas particularidades, com ênfase no planejamento e ações necessárias para progressão/consolidação dos indicadores de quali-

dade. Estes programas foram separados em 3 subgrupos para identificação dessas ações: programas nota 3, programas nota 4 sem doutorado e programas nota 4 com doutorado. Foi transmitido de um modo geral o que a comissão de área espera para cada um destes subgrupos: que os programas 3 evoluam naturalmente para a nota 4, que os programas no segundo subgrupo atinjam níveis de qualidade que suportem a abertura do curso de doutorado e que por fim os programas com doutorado se qualifiquem de forma robusta para uma progressão para nota 5.

No tocante à evolução dos programas e consolidação dos indicadores, os comentários dos subgrupos apontaram para:

- 1 - Flutuação no corpo docente que leva a uma descaracterização das linhas de pesquisa do programa.
- 2 - Abandono discente, em especial no nível de mestrado, logo após a conclusão de disciplinas.
- 3 - Dificuldade na obtenção de financiamento/fomento que garantam a continuidade dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos.

A coordenação de área também respondeu questionamentos específicos sobre:

- 1 - Auto-avaliação: como estabelecer metas em consonância com o PDI de sua instituição (pró-reitorias) que sejam atingíveis dentro de um ciclo de avaliação.
- 2 - Fusão de programas: em que situação é recomendada a fusão de programas dentro da mesma área ou em áreas “irmãs” (computação, por exemplo), seja na mesma instituição ou em instituições próximas (área geográfica).

Por fim, os coordenadores de programas externaram preocupação com:

- 1 - Os cortes de bolsa, presente, que foi notadamente severo com os programas nota 3 e 4, e futuro, que podem inviabilizar alguns programas.
- 2 - O novo Qualis e sua não divulgação oficial que gera insegurança nos programas.
- 3 - A mudança de “filosofia” na avaliação em seus novos aspectos de multidimensionalidade.

Os representantes dos programas com notas 5, 6 e 7 reuniram-se em um grupo para discutir suas particularidades, com ênfase no planejamento e ações cooperadas visando manter, progredir e evitar saturação de seus indicadores de qualidade. Foi transmitido que a comissão de área espera que tais programas participem de ações do tipo MINTER, DINTER e apoio a cursos/programas em associação com forma colaborativa na elevação dos indicadores gerais da área e na ampliação da cobertura geográfica das Engenharias IV. Nesse aspecto foram levantados pontos importantes para o planejamento futuro da agência:

1 - Mecanismo de apoio: recursos para deslocamento e manutenção de docentes e discentes entre instituições participando dessas ações. Os programas apresentaram e discutiram aspectos relacionados à dificuldade na alocação de recursos (já minimizados na atual conjuntura) para o deslocamento de docentes e suporte a estudantes dessas turmas.

2 - Comprometimento institucional da receptora (caso MINTER/DINTER) para os períodos de trabalho voltados ao desenvolvimento de dissertações e teses. Observa-se que as instituições em geral liberam (integral ou parcialmente) seus docentes para a fração propedêutica do curso, mas devolvem a carga horária letiva integral (ou mesmo ampliada devido ao período liberado) ao término daquela, ocasionando um alto número de desistências na fase de elaboração do trabalho final. Essa situação compromete indicadores de qualidade dos programas ofertantes e assim compromete a oferta das turmas dessa modalidade pelos programas consolidados.

Foi comentado que o foco nos produtos previsto nas novas diretrizes de avaliação irá fortalecer o comprometimento de indicadores, pois não mais será observado o esforço realizado pelo programa nesse tipo de turma. Isso induz os programas a evitarem a oferta de novas ações cooperadas.

No tocante à evolução dos programas e saturação os comentários apontaram:

1 - Diferenciação de programas com volume maior de docentes, áreas de concentração e linhas de pesquisa. Houve comentários que a maior diversificação de linhas não é corretamente avaliada, eventualmente prejudicando programas que oferecem um maior número delas face àqueles mais focados em um baixo número de linhas de pesquisa.

2 - Dificuldades no crescimento ou mesmo reposição do corpo docente na atual conjuntura e regime de trabalho. Várias ações na modificação da carreira e no

regime de trabalho/previdência causaram um envelhecimento do corpo docente, que é mais acentuado nos programas melhor consolidados, em geral do grupo com maior intervalo de tempo desde sua implantação.

Também foram discutidos aspectos relacionados ao impacto da nova estratificação do Qualis na produção acadêmica dos programas, bem como a maior parcela de produtos sem participação discente, devido a participação em grupos de pesquisa nacionais e internacionais por um maior intervalo de tempo.

Nesse grupo de programas, também foi apontado a opinião de que as mudanças do processo de avaliação estão sendo realizadas de forma muito ampla, com várias alterações em paralelo. Foi mencionado que a opção de realizar uma alteração por vez poderia ser realizada de forma mais consolidada, com menores impactos sobre a evolução que tem sido observada na área de Engenharias IV.

Orientações e recomendações para os PPGs das áreas

Os grupos de trabalho compostos pelos coordenadores apontaram vários indicadores de avaliação, já utilizados na quadrienal anterior, que ainda mensuram a qualidade do corpo docente e das produções acadêmicas do programa, tais indicadores devem ser preservados para a nova avaliação.

Para auditoria das cargas horárias docentes, sugere-se que – para instituições de ensino ligadas à rede federal – os dados sejam auditados com aqueles registrados nos sistemas acadêmicos e de atividade docente.

A Plataforma Sucupira deverá ser adaptada para coletar informações relacionadas a novos indicadores, qualidade das produções e vinculação de egressos em intervalo de tempo abrangente.

Também é necessário que os sistemas (Plataforma Sucupira e Painel de Indicadores) sejam adaptados para obter informações sobre a qualidade dos docentes e produtos acadêmicos dos programas. Será necessário obter o fator de impacto JCR das publicações, o número de citações recebidas pelas publicações no quadriênio (por ano) e o fator h de cada docente, também por ano do intervalo de avaliação.

Sugere-se que o indicador de aderência, mostrado para produtos em periódicos especializados, seja ampliado para cobrir as Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa do programa, e também para a relação de produtos selecionados pelo programa.

No tocante aos produtos selecionados pelos programas em seus relatórios anuais e quadrienal, também deverão ser objeto da busca, no banco de dados da Clarivate Analytics (Web of Science), dos fatores de impacto dos periódicos ali presentes e o número de citações recebidas por cada produto ao longo do quadriênio. A comissão de área deverá organizar eventos específicos, regionaliza-

dos, para atender aos programas com notas 3 (Mestrados) e 4 (Doutorado), visando discutir especificamente seus indicadores e medidas de planejamento/autoavaliação para garantir sua consolidação.



Engenharias IV

Panorama da área



Coordenação de área (2018-2022)

- ▶ Prof. Hypolito José Kalinowski (UFF)
Coordenador de área
- ▶ Profa. Lucia Valéria Ramos de Arruda (UTFPR)
Coordenadora Adjunta de Programas Acadêmicos
- ▶ Prof. Charles Casimiro Cavalcante (UFC)
Coordenador Adjunto de Programas Profissionais

Comissões auxiliares (ad-hoc)

- ▶ Análise APCN
- ▶ Recursos APCN
- ▶ Comissões de visita a programas de PPG (recomendações avaliação quadrienal 2017)
 - ▶ Hypolito, Charles, Valéria
 - ▶ Alexandre S. Bazanella (UFRGS), João Batista Viera Jr (UFU), Cecílio Pimentel (UFPE), Renato Mesquita (UFMG), Renato Carlson (UFSC)
- ▶ Análise PAEP
- ▶ Prêmio CAPES de Teses
- ▶ Comissão de estratificação Qualis Área Engenharias IV
 - ▶ Hypolito, Valéria, Charles
 - ▶ Murilo Araujo Romero (USP-S Carlos)

Abrangência da área

- ▶ Engenharia Elétrica (EE) e Biomédica (EB)

- ▶ Denominações encontradas (não exaustivas):

Engenharia Elétrica: Engenharia Eletrônica e Automação, Engenharia da Informação, Engenharia de Computação, Engenharia de Teleinformática, Engenharia Eletrônica, Microeletrônica, Telecomunicações.

Engenharia Biomédica: Bioengenharia e Neuroengenharia.

Histórico dos PPGs na Engenharias IV

▶ Primeiros mestrados

- ▶ (EE): **1961** / 1963 / 1966 / 1968 (ITA / PUC-Rio / UFRJ / USP)
- ▶ (EB): **1971** (UFRJ)
- ▶ Mestrado em EE fora do Sudeste: 1970

▶ Primeiros doutorados

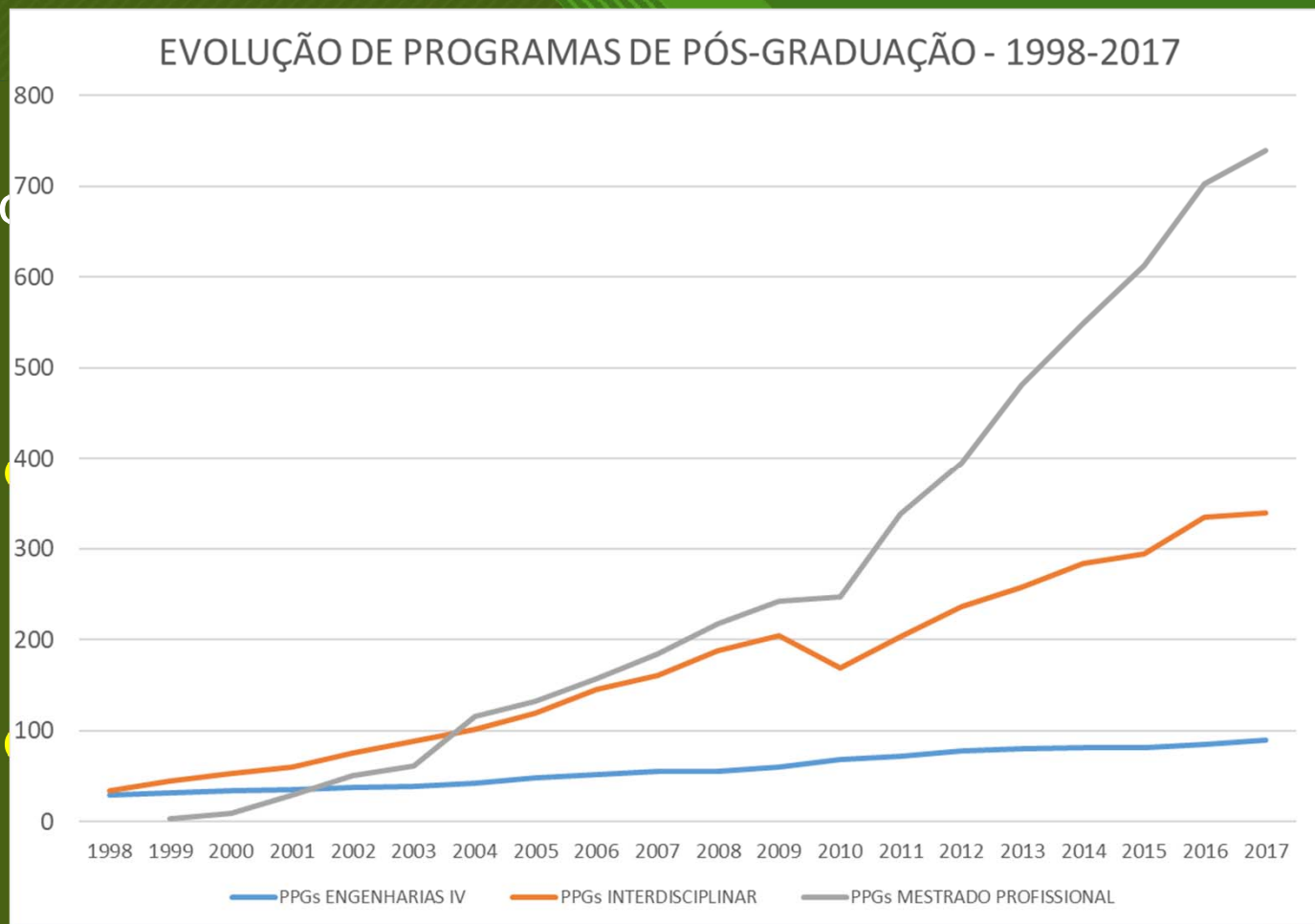
- ▶ (EE): **1969**/1970/1972/1973 (ITA / USP / UNICAMP / UFRJ)
- ▶ (EB): **1982** (UFRJ)

Evolução (I)

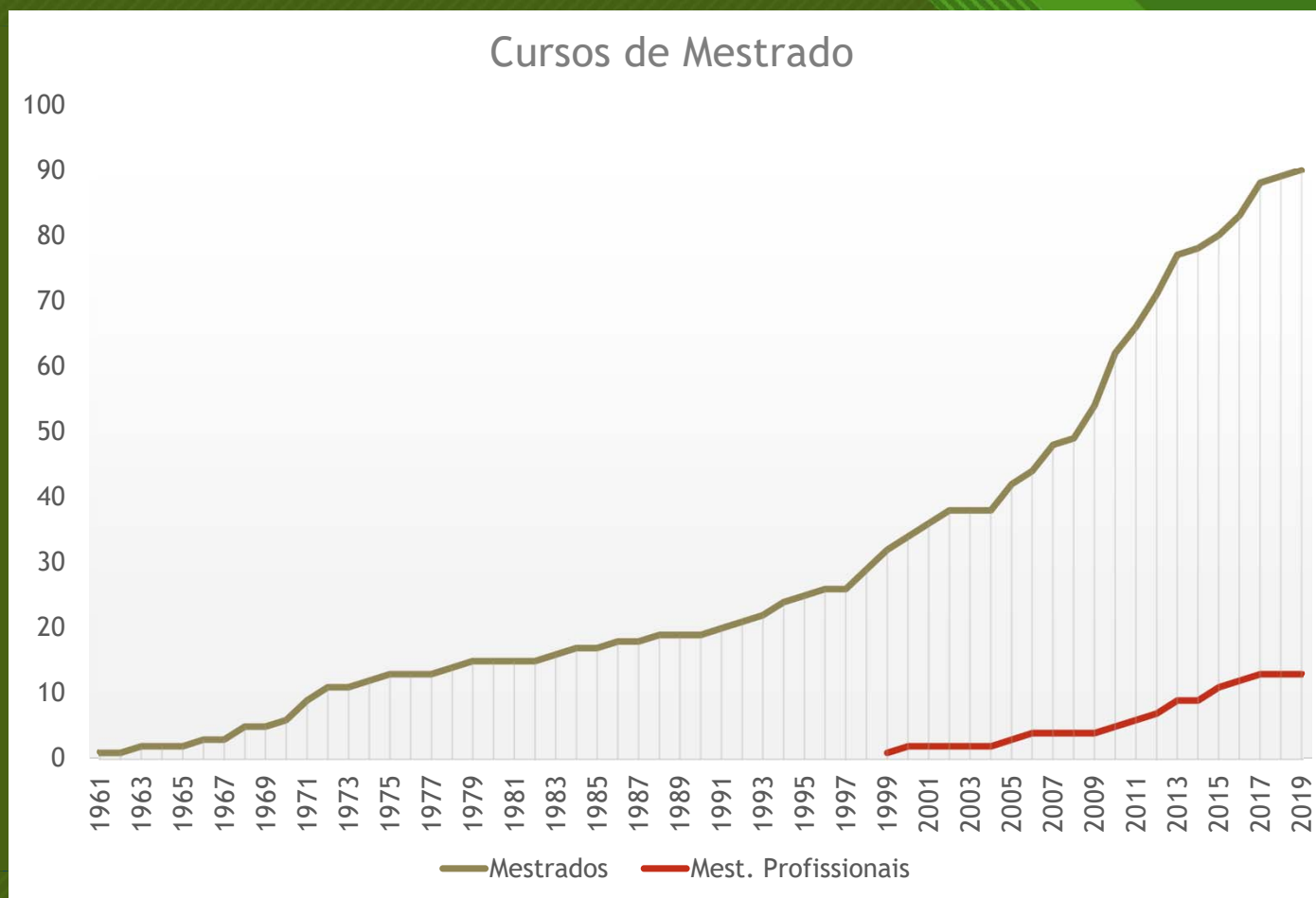
- ▶ 1999: 31 PPGs em funcionamento
 - ▶ 27 EE + 4 EB
- ▶ 2009: 63 PPGs ($\geq 100\%$ de crescimento em 10 anos)
 - ▶ 57 EE + 6 EB
- ▶ 2011: 71 ($\sim 13\%$ em 2 anos)
 - ▶ 61 EE + 10 EB

Evolução (I)

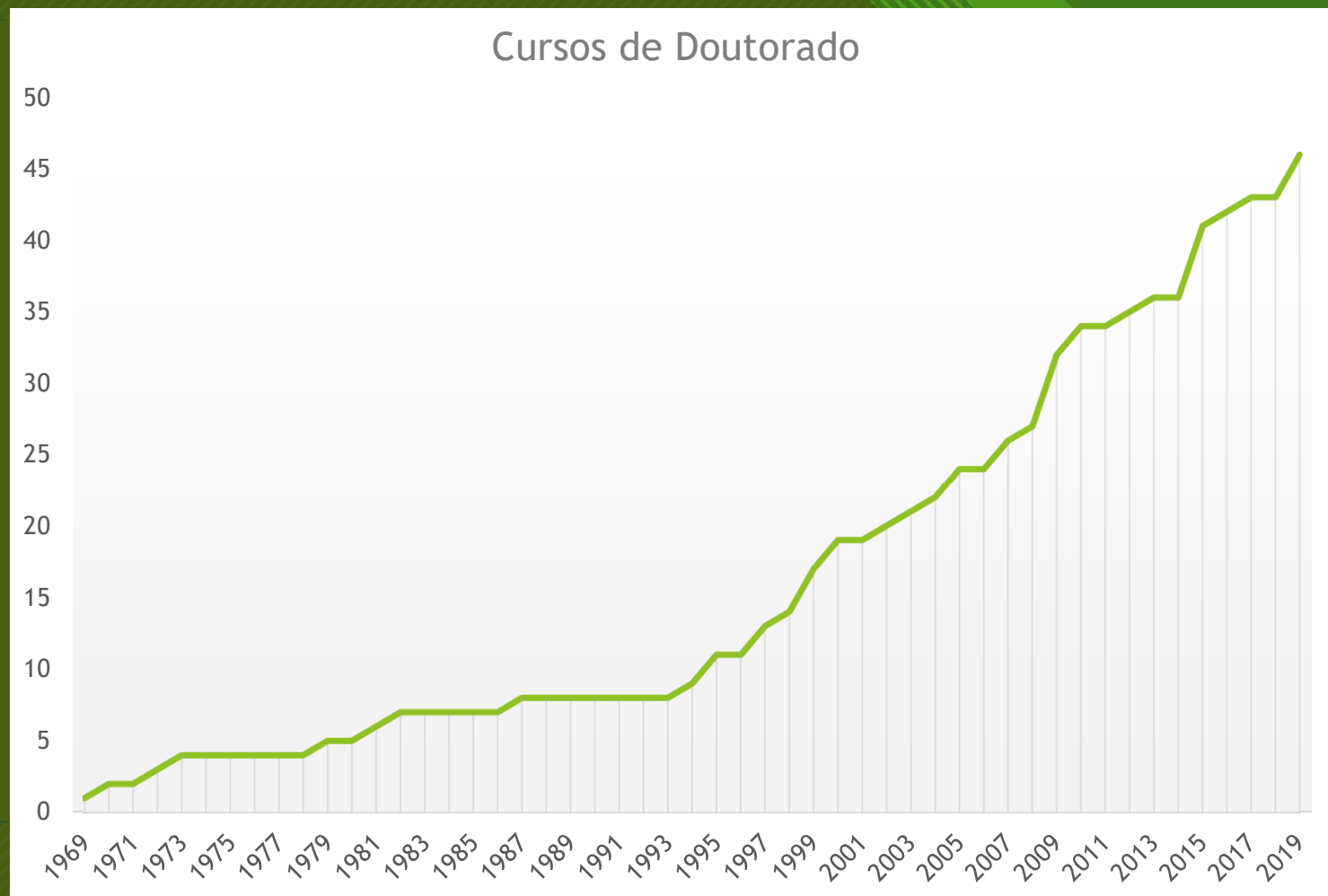
- ▶ 1999: 31 PPGs em funcionamento
 - ▶ 27 EE + 4 EB
- ▶ 2009: 63 PPGs ($\geq 100\%$ de EE)
 - ▶ 57 EE + 6 EB
- ▶ 2011: 71 ($\sim 13\%$ em 2 anos)
 - ▶ 61 EE + 10 EB



Evolução (II)



Evolução (III)



Evolução (IV)

- ▶ APCN2008: 11 propostas → 7 aprovações
- ▶ APCN2009: 14 propostas → 12 aprovações
- ▶ APCN2010: 21 propostas → 4 aprovações
- ▶ APCN2011: 17 propostas → 6 aprovações
- ▶ APCN2012: 15 propostas → 6 aprovações
- ▶ APCN2013: 5 propostas → 2 aprovações
- ▶ APCN2014: 28 propostas → 6 aprovações
- ▶ APCN2015: 14 propostas → 4 aprovações
- ▶ APCN2016: 13 propostas → 5 aprovações
- ▶ APCN2017: 7 propostas → 3 aprovações
- ▶ APCN2018: 11 propostas → 2 aprovações

Eficácia de Aprovação baixa (!?)
2015 - 2018: ~30%
Aproximadamente igual à
fração global CAPES

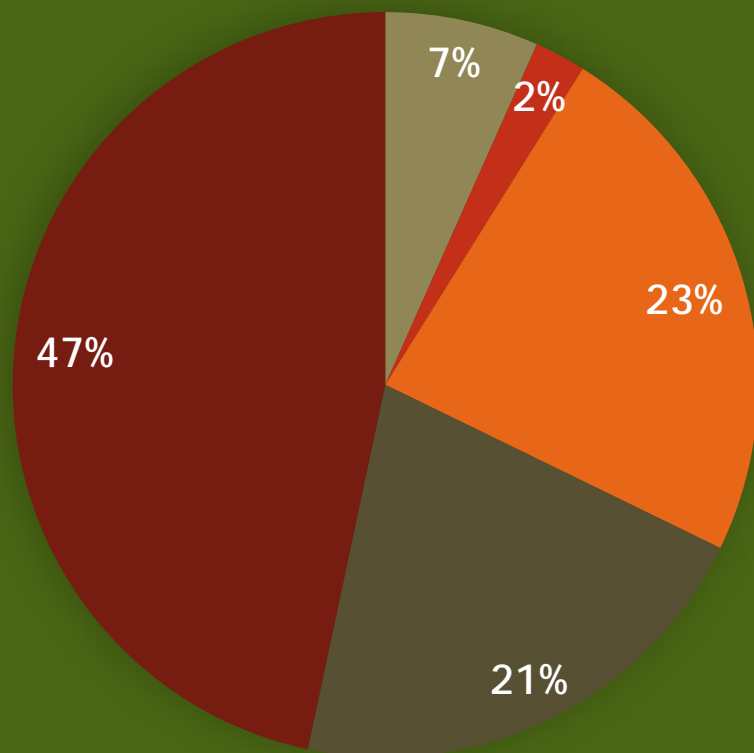
Propostas devem ser melhor
planejadas pelas IES !

**Fortalecimento e consolidação
da pesquisa é fator precursor à
abertura de PPG !!**

Situação atual

- ▶ Em 2019: 90 PPGs em funcionamento (sendo 12 PPGs de mestrado profissional)
- ▶ **Não** é uma distribuição uniforme
 - ▶ EB: 22 PPGs (18 na região Sudeste, 1 no Sul, 1 no Centro-Oeste, 2 no Nordeste)
 - ▶ EE: todas as regiões possuem PPGs (ausência em alguns estados - AC, AL, AP, RO, RR, MT e TO)
- ▶ **Necessidade de ações cooperadas para desenvolvimento nas regiões/estados com menor cobertura**

Distribuição regional PPGs Engenharias IV



■ Centro-Oeste ■ Norte ■ Sul ■ Nordeste ■ Sudeste

- ▶ 90 cursos no Brasil
 - ▶ 2 na região Norte
 - ▶ 6 na região Centro-Oeste
 - ▶ 19 na região Nordeste
 - ▶ 21 na região Sul
 - ▶ 42 na região Sudeste

Crescimento - o que esperar?

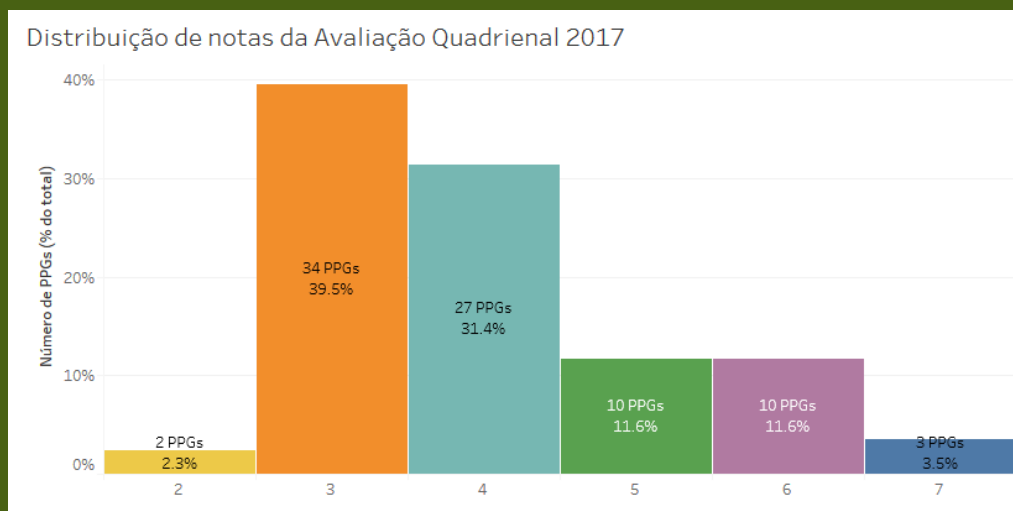
- ▶ Aumento nos locais sem PPGs - **propostas qualificadas**
 - ▶ Associação de programas, MINTER / DINTER / Turmas fora da sede
 - ▶ Polos EAD a partir de programas consolidados (extratos superiores de notas)
- ▶ Consolidação **da qualidade** de cursos já em funcionamento
- ▶ Cursos profissionais
 - ▶ Maior identificação com setores indústria, serviços, governo, ... (não acadêmicos)
 - ▶ Diferenciação dos cursos acadêmicos

Cenário da Avaliação Quadrienal

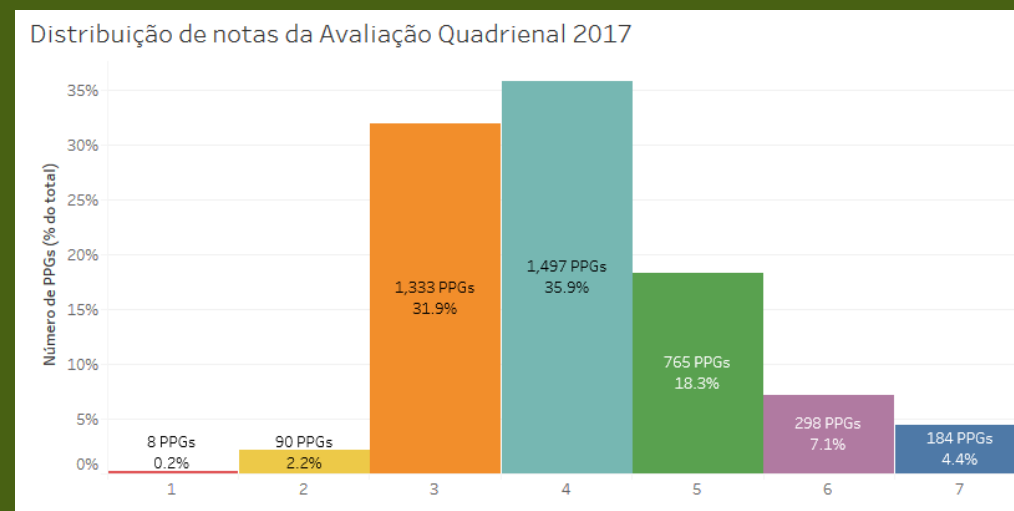
Formação de Recursos Humanos e Produção Intelectual

Notas na Área

Engenharias IV



Todas as áreas



Evolução das Notas

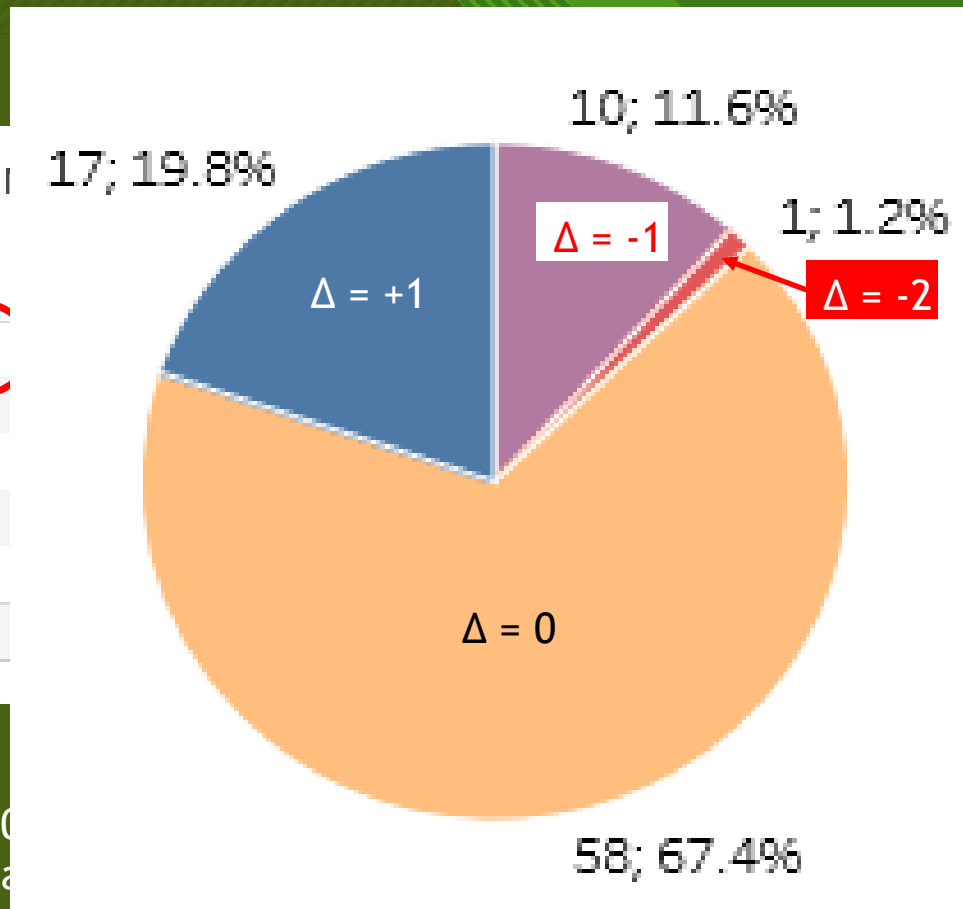
Nota anterior	Nota na Avaliação Quadrienal 2017						Total
	2	3	4	5	6	7	
3	2	28	9				39
4		6	18	4			28
5				5	2		7
6					6	2	8
7				1	2	1	4
Total	2	34	27	10	10	3	86

Período 2013-2016 não foi suficiente para progressão !
Autoavaliação necessária para progressão de nota!

Evolução das Notas

Nota anterior	2	3
3	2	28
4		6
5		
6		
7		
Total	2	34

Período 20
Autoavalia



Teses e Dissertações

	2013	2014	2015	2016	Total
Dissertações de Mestrado	1182	1267	1291	1455	5195
Teses de Doutorado	406	397	528	515	1846
Dissertações de Mest. Profissionais	73	101	91	137	402

Números em perspectiva:

3,55 mestres por dia (média)

1,26 doutores por dia (em média)

Avaliação trienal 2013

3461 dissertações defendidas

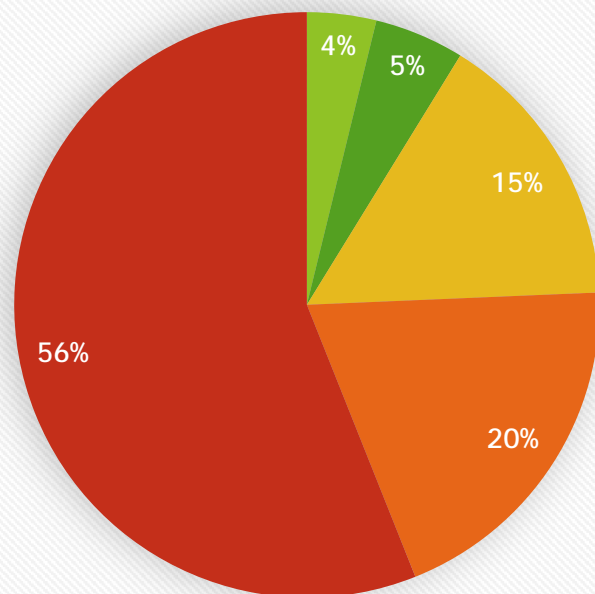
997 teses defendidas

3,16 mestres por dia (média)

0,91 doutores por dia (em média)

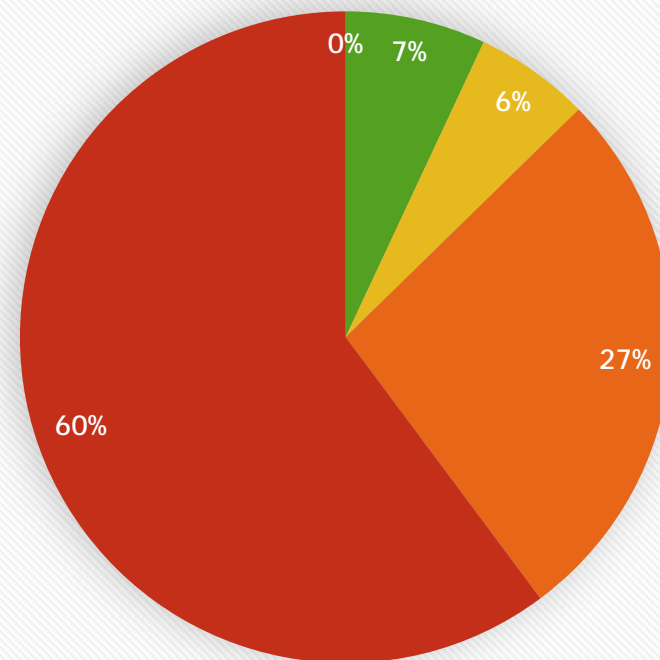
Distribuição regional das defesas (I)

Defesas de Mestrado Acadêmico



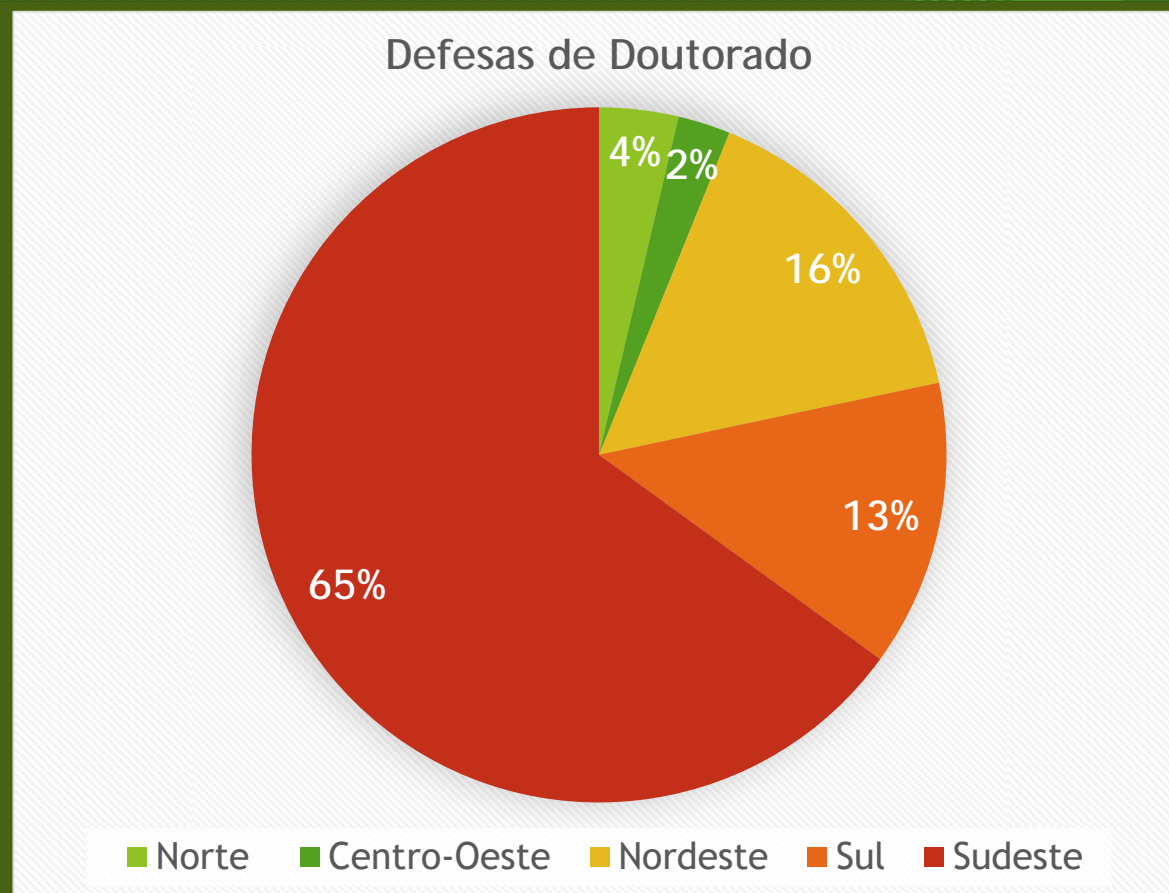
■ Norte ■ Centro-Oeste ■ Nordeste ■ Sul ■ Sudeste

Defesas de Mestrado Profissional

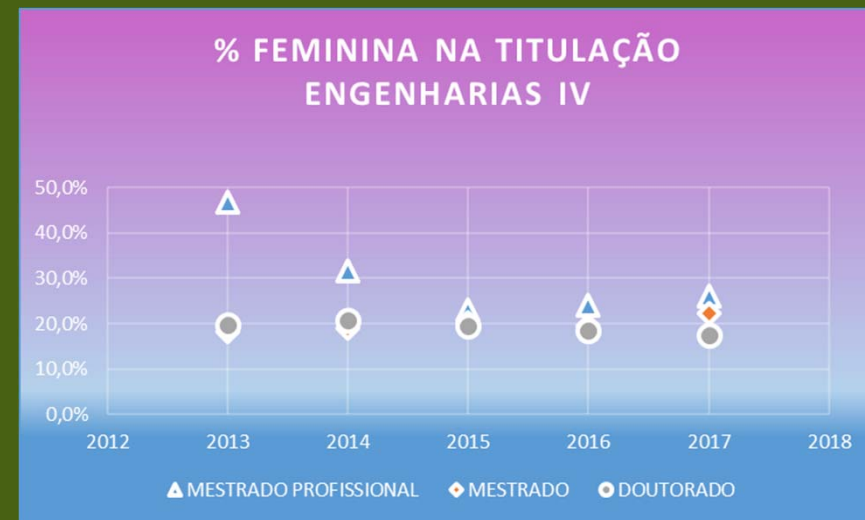
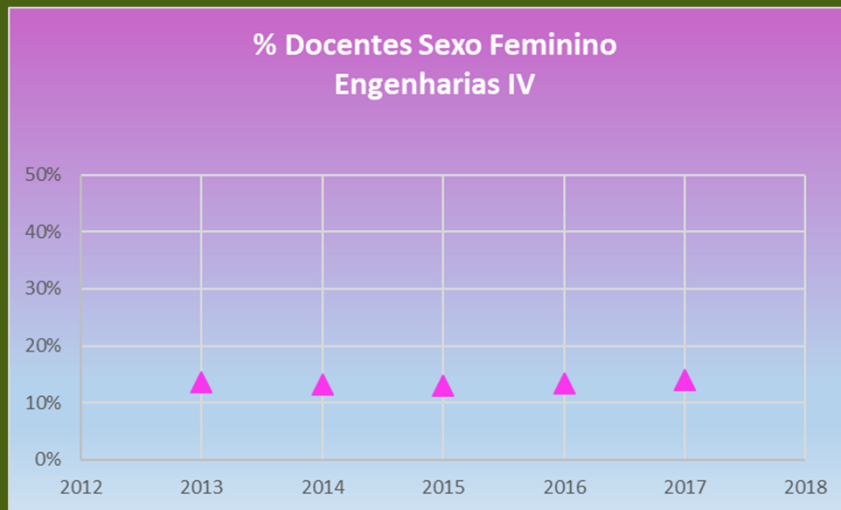


■ Norte ■ Centro-Oeste ■ Nordeste ■ Sul ■ Sudeste

Distribuição regional das defesas (III)



Assimetria de Gênero



Ações afirmativas necessárias para aumentar mulheres docentes
Identificar (e corrigir) causas do abandono e não titulação feminina
Observar cursos de graduação
UFF ~32% ingresso feminino, apenas 20% na titulação

Produção Intelectual

Trienal 2013	$\#(A1 + A2 + B1 + B2)$	4602
Quadrienal 2017	$\#(A1 + A2 + B1)$	6530
Quadrienal 2017	#Produções técnicas	6860

- **Produção intelectual tem aumentado em número e qualidade**
- Produção técnica ainda difusa
 - *Busca da qualidade!*
 - Redução de itens considerados como produção técnica

Produção Intelectual (Docente Permanente)

#(A1+A2+B1)

	2013	2014	2015	2016
Artigo/docente/ano	1,23	1,19	1,33	1,44

#A1

	2013	2014	2015	2016
Artigo/docente/ano	0,45	0,49	0,53	0,63

Possibilidade de evolução tanto quantitativa quanto qualitativa!

Produção intelectual mundial (todas áreas)

Rank	Country	Documents	Citable documents	Citations	Self-citations	Citations per document
1	United States	11036243	9875662	267612868	122087837	24,25
2	China	5133924	5052579	39244368	21831514	7,64
3	United Kingdom	3150874	2705067	68803194	15755046	21,84
4	Germany	2790169	2590028	54834760	13548169	19,65
5	Japan	2539441	2437565	39049963	10407744	15,38
6	France	1967157	1837639	37865266	8085273	19,25
7	Canada	1594391	1446619	34945308	6216383	21,92
8	Italy	1583746	1451214	28548485	6597300	18,03
9	India	1472192	1379217	12637866	4329674	8,58
10	Spain	1256556	1156724	20661273	4705368	16,44
11	Australia	1226552	1093833	23347703	4866812	19,04
12	South Korea	1004042	973360	12299582	2501499	12,25
13	Russian Federation	956025	936928	6758715	2144568	7,07
14	Netherlands	886135	806509	22670416	3483031	25,58
15	Brazil	834526	794371	8714980	2887006	10,44
16	Switzerland	650079	598455	17229374	2208073	26,5
17	Taiwan	614487	593852	7746794	1530538	12,61
18	Sweden	600233	557344	14593911	2136863	24,31
19	Poland	580205	558878	5763359	1465411	9,93
20	Turkey	531899	496582	5048456	1164227	9,49

Fonte: Scimago Journal & Country Rank (2017)

Produção brasileira por área

Áreas do Conhecimento	Percentual de artigos do Brasil	Número de artigos do Brasil	Impacto relativo, comparado com a média mundial na área (%)
Ciências Agrárias	10,98	20.033	-50
Microbiologia	3,74	3.428	-45
Farmacologia & Toxicologia	3,24	5.557	-36
Ciências Ambientais & Ecologia	3,22	6.082	-27
Imunologia	3,11	3.519	-35
Medicina Clínica	3,07	36.528	-32
Biologia & Bioquímica	2,56	8.243	-43
Ciências Sociais	2,43	9.268	-39
Ciências Espaciais	2,34	1.564	-23
Neurociências	2,33	5.352	-32
Biologia Molecular & Genética	2,14	4.178	-53
Física	2,10	11.375	+5
Matemática	1,98	3.738	-12
Química	1,91	13.749	-33
Geociências	1,77	3.300	-20
Ciências dos Materiais	1,57	4.939	-32
Engenharias	1,55	7.871	-11
Ciências da Computação	1,48	2.172	-23
Psicologia & Psiquiatria	1,41	2.448	-28
Economia & Administração	1,08	1.253	-56
Média do percentual brasileiro, considerando todas as áreas: 2,75			

Período:
2009-2013

Fonte:
Web of Science

Avaliação Futura

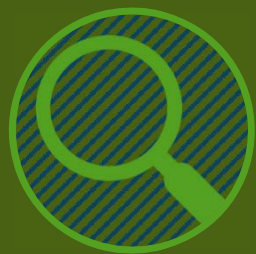
Avaliação Quadrienal 2021

- ▶ Estudo e recomendações da Comissão Especial de Acompanhamento do Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG 2011-2020)
- ▶ Novo modelo de ficha definido pelo CTC-ES
- ▶ Busca de foco mais na **qualidade** dos programas
- ▶ Transição para avaliação multidimensional

Quesitos da nova ficha de avaliação



Programa



Formação



Impacto na
Sociedade

Nova ficha (I)

Quesito Programa

- ▶ Avaliar o funcionamento, estrutura e planejamento do programa de pós-graduação em relação ao seu perfil e seus objetivos.
 - ▶ Articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular
 - ▶ Perfil do corpo docente e sua adequação ao PPG
 - ▶ Planejamento estratégico do programa
 - ▶ Os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção do conhecimento.

Nova ficha (II)

Quesito Formação

- ▶ Abrangerá aspectos como qualidade das teses, dissertações, produção intelectual de alunos e professores e das atividades de pesquisa, bem como a avaliação do egresso..
 - ▶ Atuação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa e à produção intelectual.
 - ▶ Qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalente em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa.
 - ▶ Qualidade da produção de discentes e egressos.

Nova ficha (III)

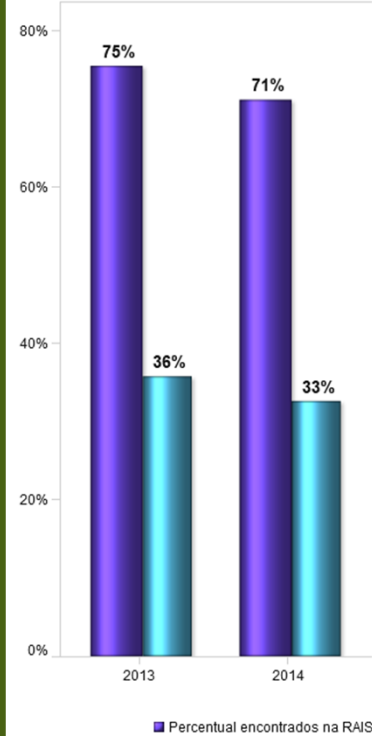
Quesito

Impacto na Sociedade

- ▶ Verificar o carácter inovador da produção intelectual, os efeitos económicos e sociais do programa, internacionalização e visibilidade
 - ▶ Impacto e carácter inovador da produção intelectual - bibliográfica e técnica.
 - ▶ Destino, atuação e avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida.
 - ▶ Impacto da inserção social e económica do programa.
 - ▶ Internacionalização e visibilidade do programa.

Ocupação de

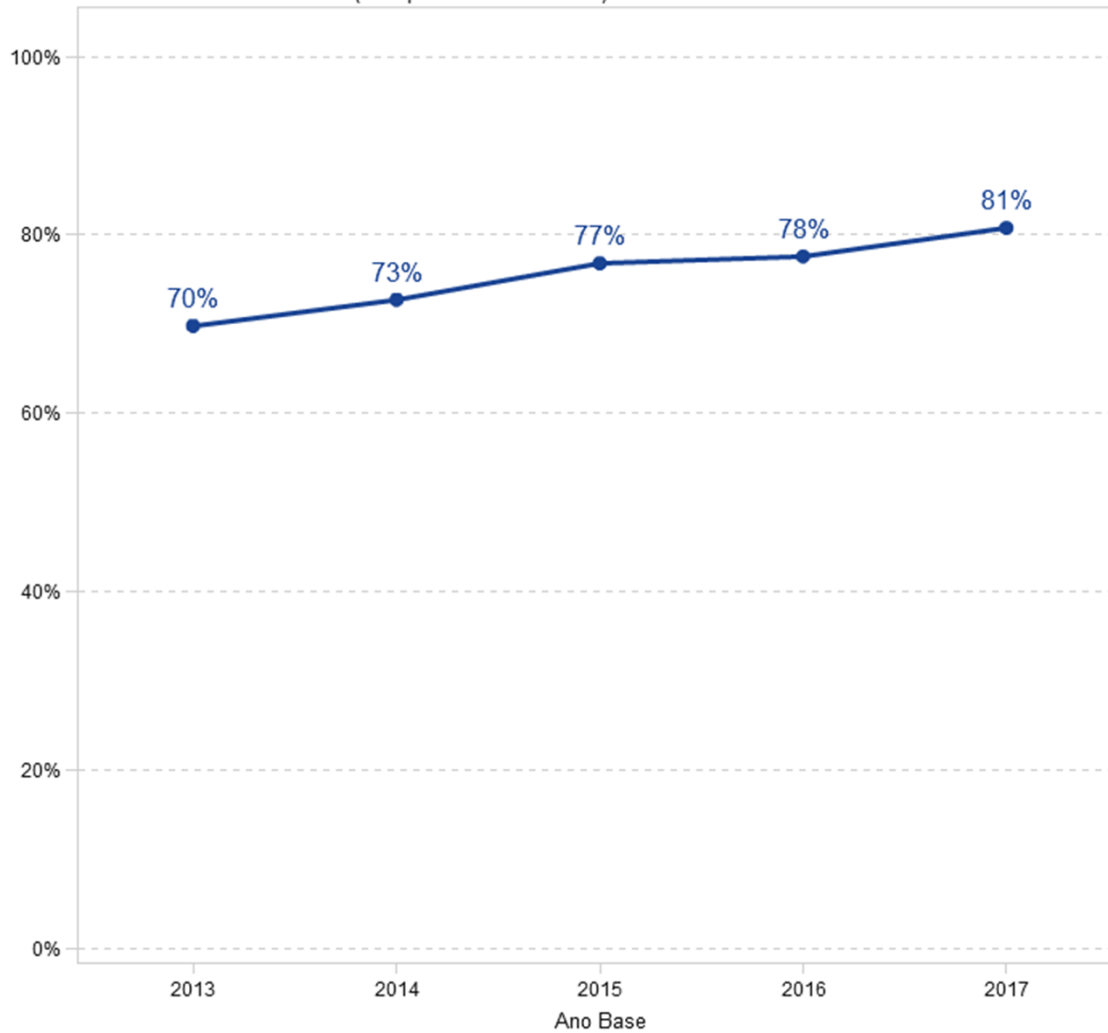
Distribuição dos Egressos encontrados por ano
Percentual encontrados na RAIS



Destino

Percentual de Egressos trabalhando na mesma UF (dos que foram encontrados)

Percentual trabalhando na mesma UF(dos que foram encontrado)



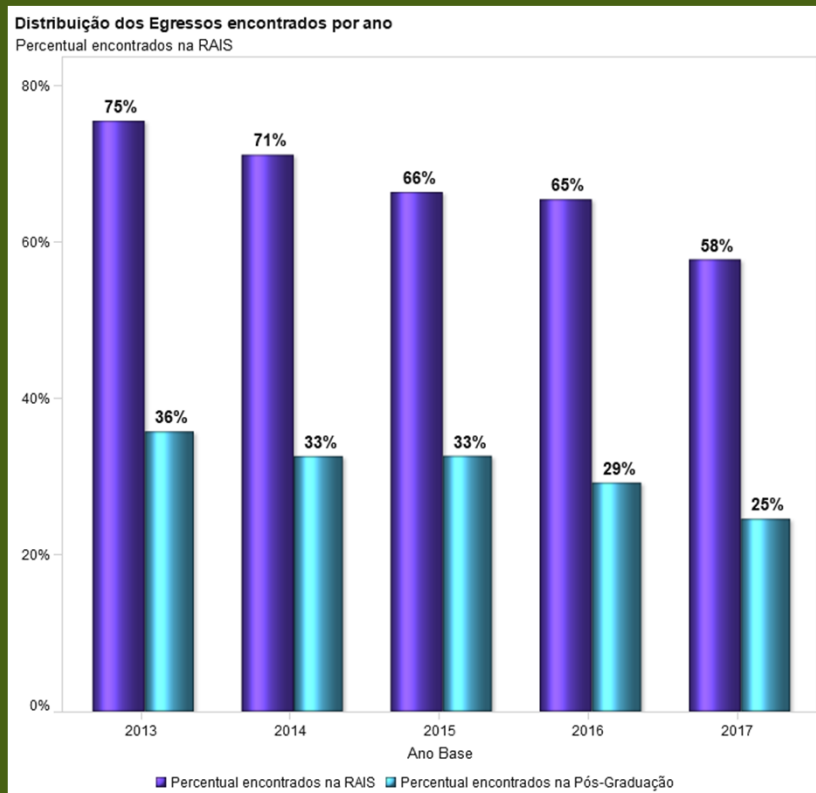
UF acadêmico

Percentual encontrados na RAIS

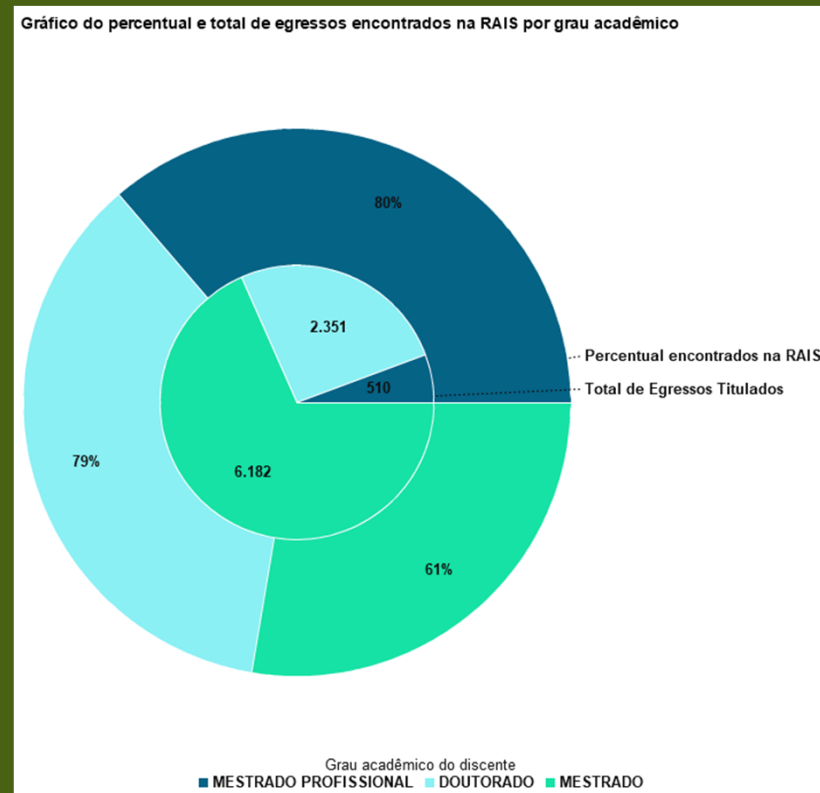
Total de Egressos Titulados

ESTRADO

Ocupação de Egressos



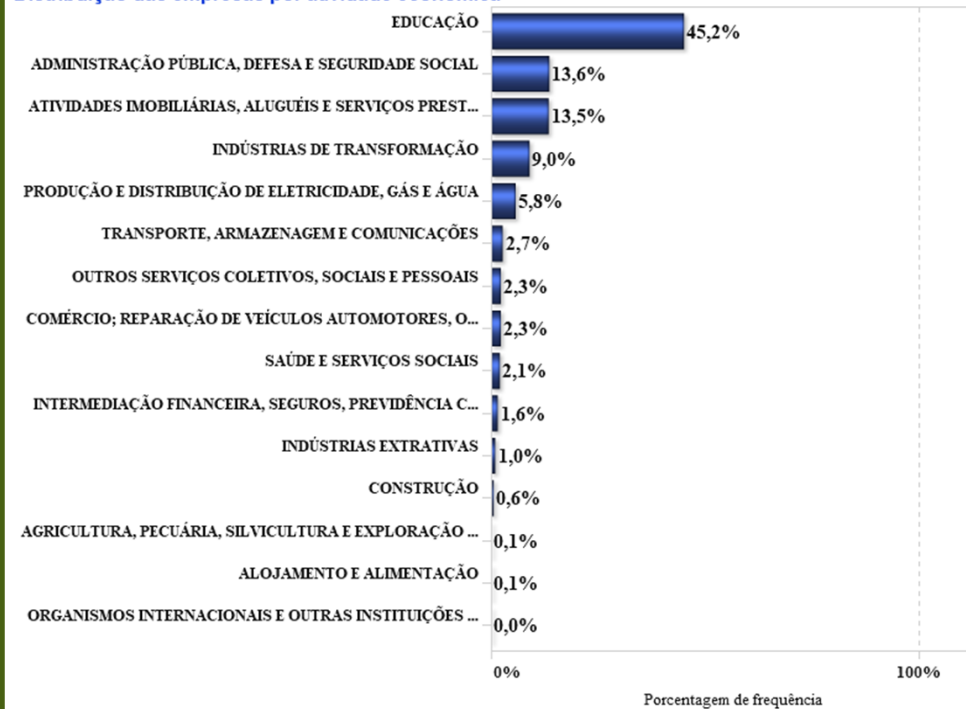
Destino Ocupacional



Destino por grau

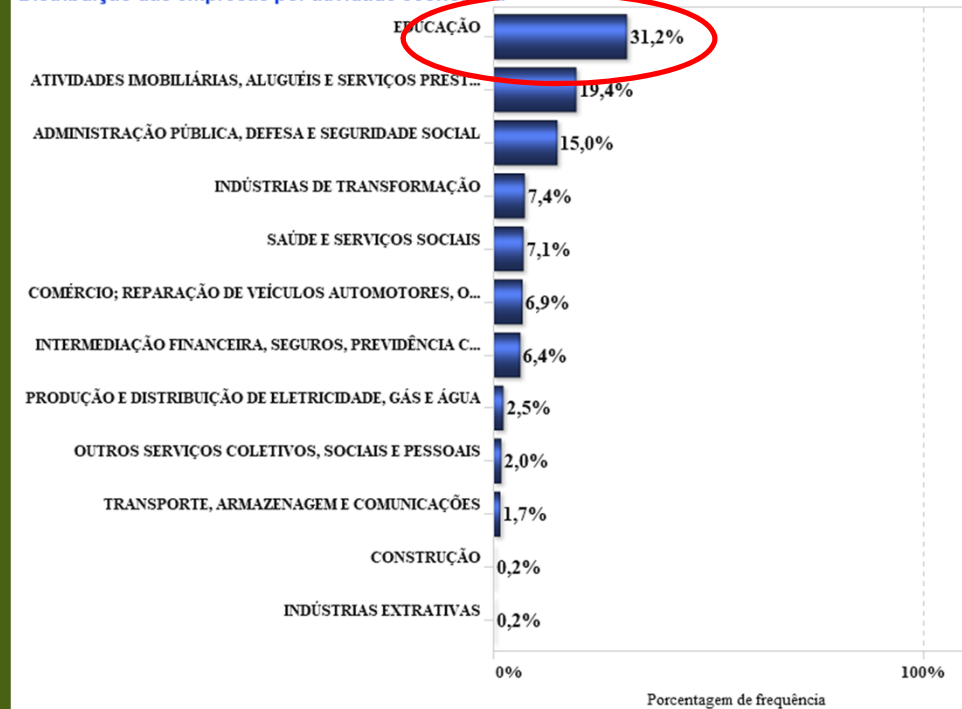
Ocupação de Egressos por Modalidade Formação

Distribuição das empresas por atividade econômica



Mestrados Acadêmicos

Distribuição das empresas por atividade econômica



Mestrados Profissionais

Indicadores e Documento de Área

- ▶ Coordenação está trabalhando na definição de indicadores e construção do documento de área que irá balizar a avaliação
 - ▶ Atual documento de área tem cunho mais informativo / aspectos gerais
 - ▶ Indicadores e métricas a serem definidos após o Seminário de Meio Termo (aguarda definições CTC-ES sobre aplicabilidade)
- ▶ Consideração das especificidades da área
- ▶ **Novos indicadores possuem baixa correlação com aqueles utilizados nas avaliações anteriores**
 - ▶ **Diferentes metodologias devido às novas diretrizes**
 - ▶ **Diferentes bancos de dados (Qualis, p.ex.)**

Qualis (2017 - 2018)

Unificação do Qualis por periódico

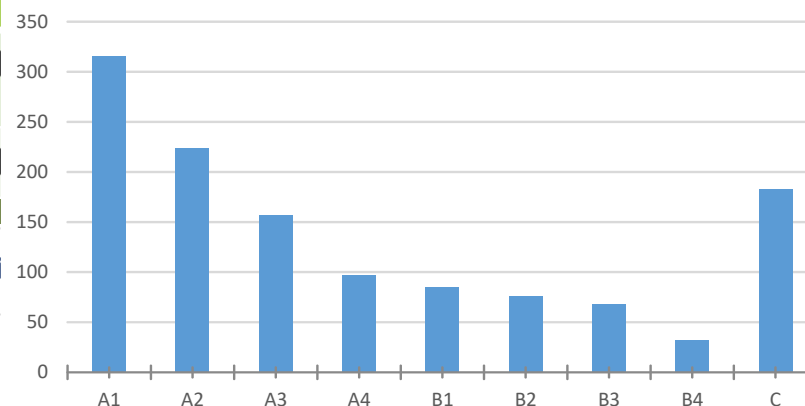
- Reivindicações externas
 - Concursos (recursos judiciais)
 - Progressão funcional (idem)
 - Titulação
- Critérios bibliométricos usando
 - Scopus
 - Web of Science
 - Google Scholar
- Classificação por Área Mãe
 - Área de Avaliação com mais publicações no biênio

	Artigos	Títulos
Engenharias IV	7.017	1.697
Todas as Áreas (pré estratificação)	494.802	22.046
Todas as Áreas (pós estratificação)		16.862

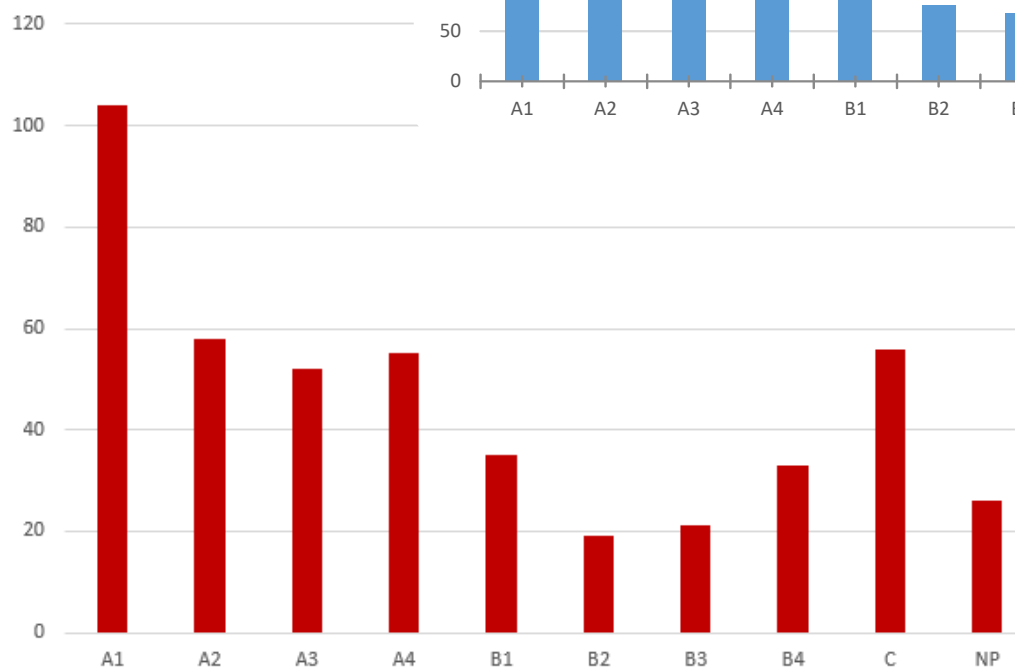
Qualis - Engenharias IV

	Artigos	Títulos	% a
Engenharias IV	3750	459	0
Outras Áreas	3267	1238	0

Engs IV Outras Áreas Mãe - Novo Qualis



Total de Peri



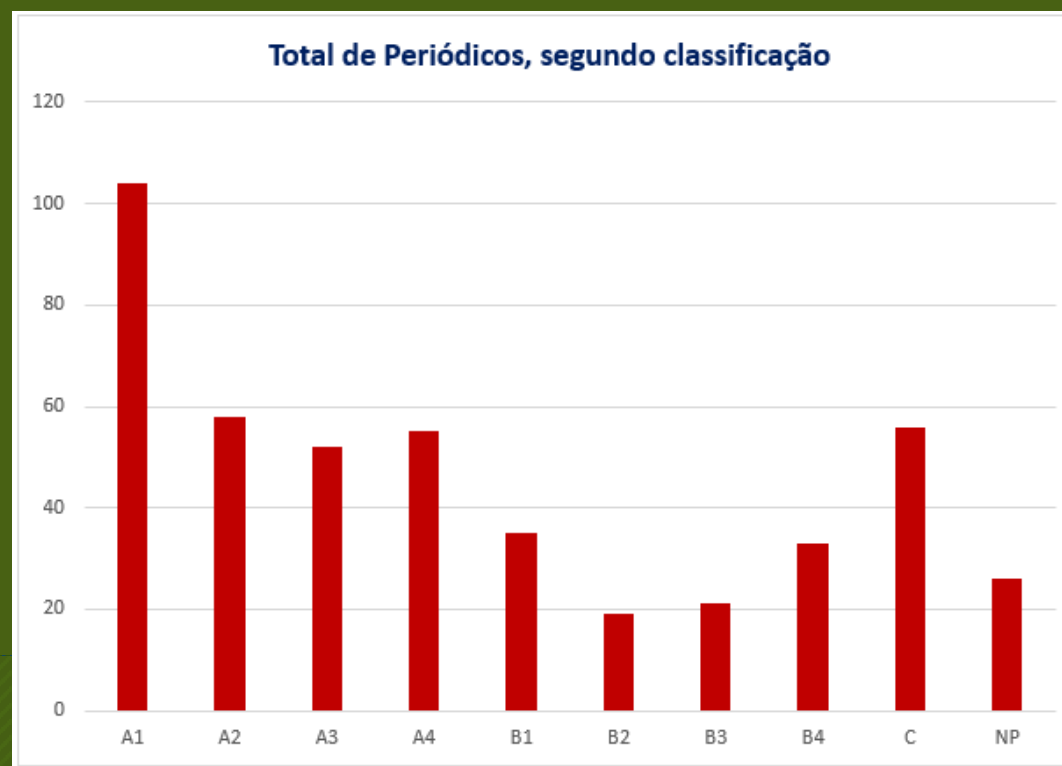
Quadro de Distribuição

Estrato	Total	Total em %
A1	104	27,6%
A2	58	15,4%
A3	52	13,8%
A4	55	14,6%
B1	35	9,3%
B2	19	5,0%
B3	21	5,6%
B4	33	8,8%
Total (A1 a B4)	377	100,0%
C	56	12,2%
NP	26	5,7%
Total Geral	459	100,0%

Qualis - Engenharias IV

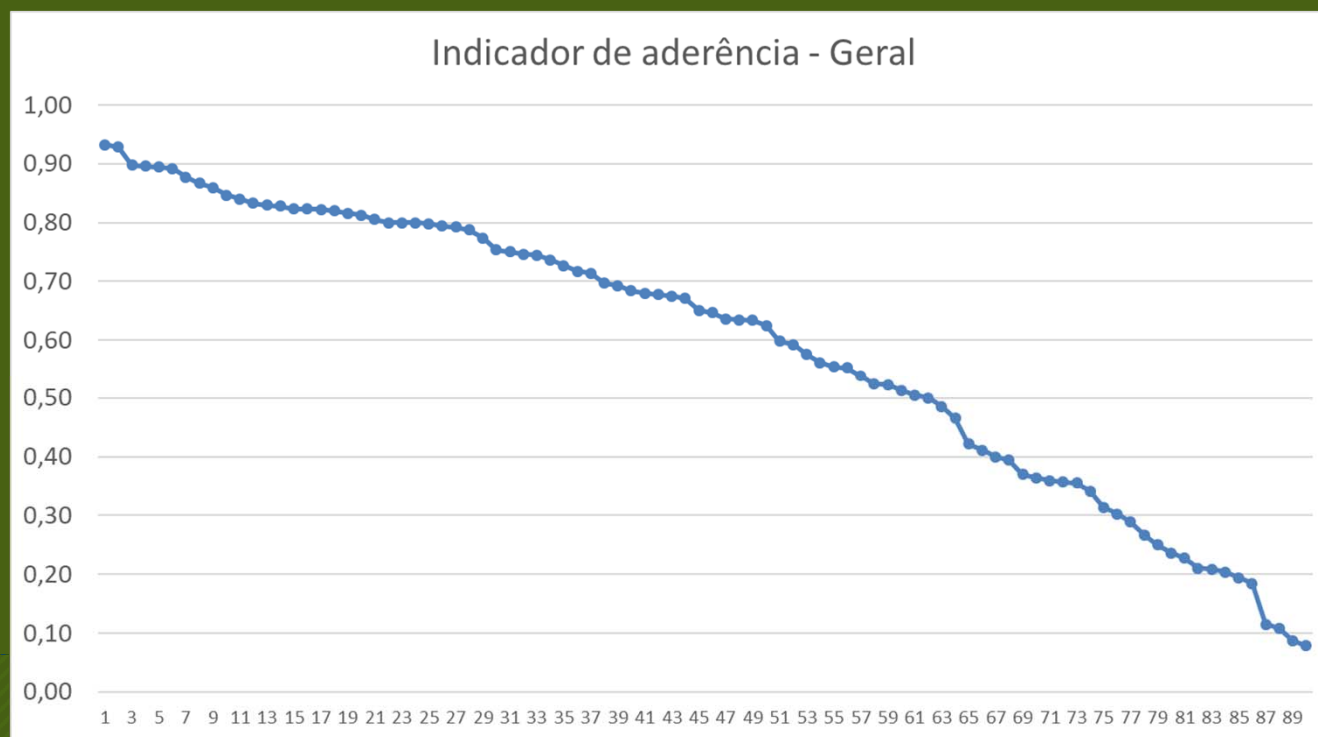
	Artigos	Títulos	% artigos	% títulos
Engenharias IV	3750	459	0,53	0,27
Outras Áreas	3267	1238	0,47	0,73

Quadro de Distribuição		
Estrato	Total	Total em %
A1	104	27,6%
A2	58	15,4%
A3	52	13,8%
A4	55	14,6%
B1	35	9,3%
B2	19	5,0%
B3	21	5,6%
B4	33	8,8%
Total (A1 a B4)	377	100,0%
C	56	12,2%
NP	26	5,7%
Total Geral	459	100,0%



Aderência à Área

- ▶ Total de publicações (A1-B4) nos periódicos aderentes à área em relação ao total de publicação
 - ▶ Periódicos aderentes: Clarivate ou Scopus declarados na área e sub-áreas
 - ▶ Expansão do grupo G1 usado nas avaliações anteriores



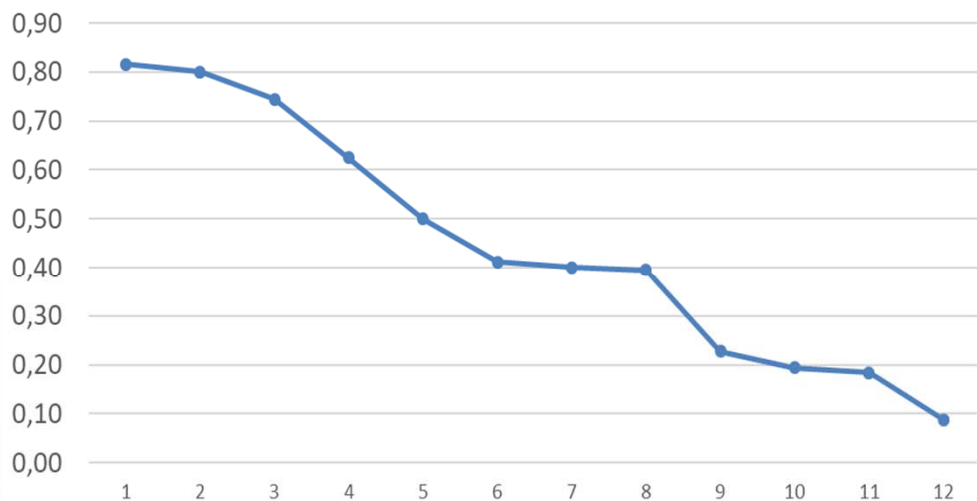
Aderência à Área

- ▶ Total de publicações (A1-B4) nos periódicos aderentes à área em relação ao total de publicação
 - ▶ Periódicos aderentes: Clarivate ou Scopus declarados na área e sub-áreas
 - ▶ Expansão do grupo G1 usado nas avaliações anteriores

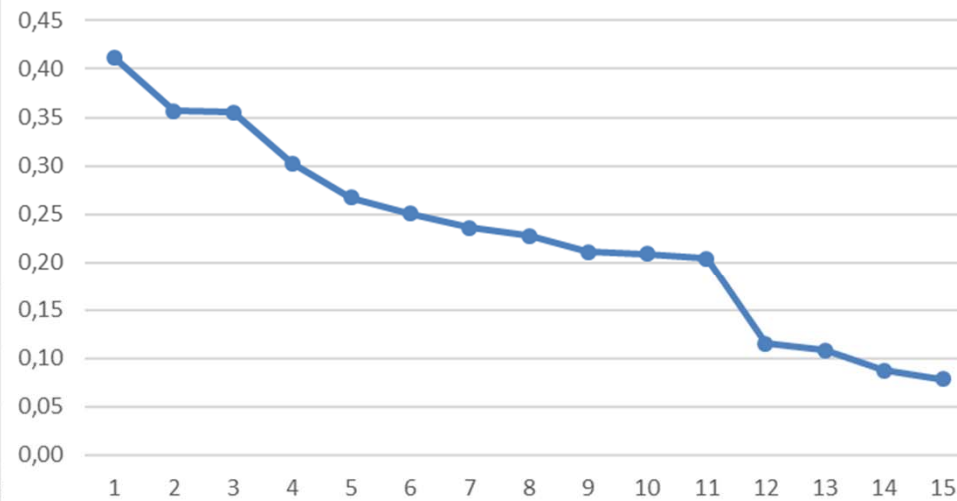
Indicador de aderência - Geral

1,00

Indicador de aderência - Profissionais

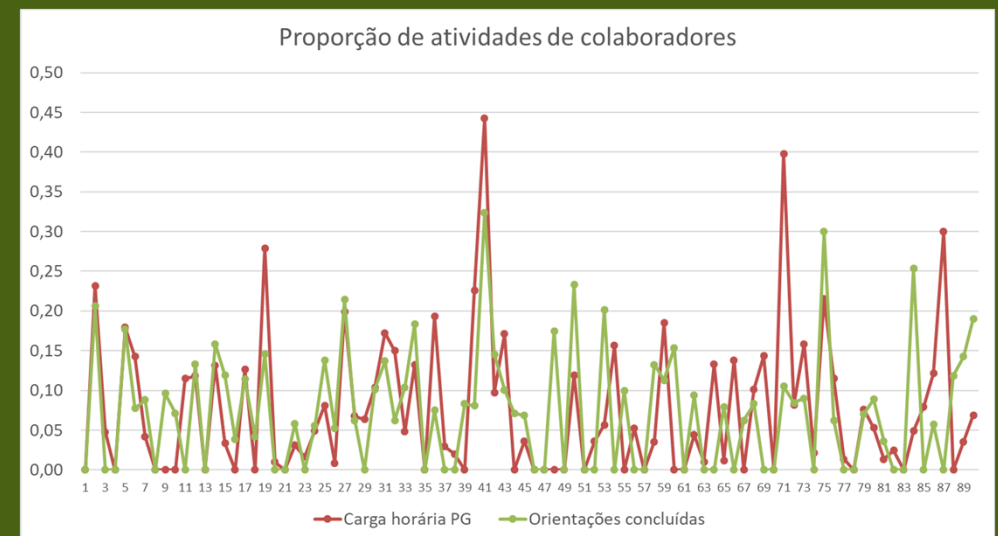
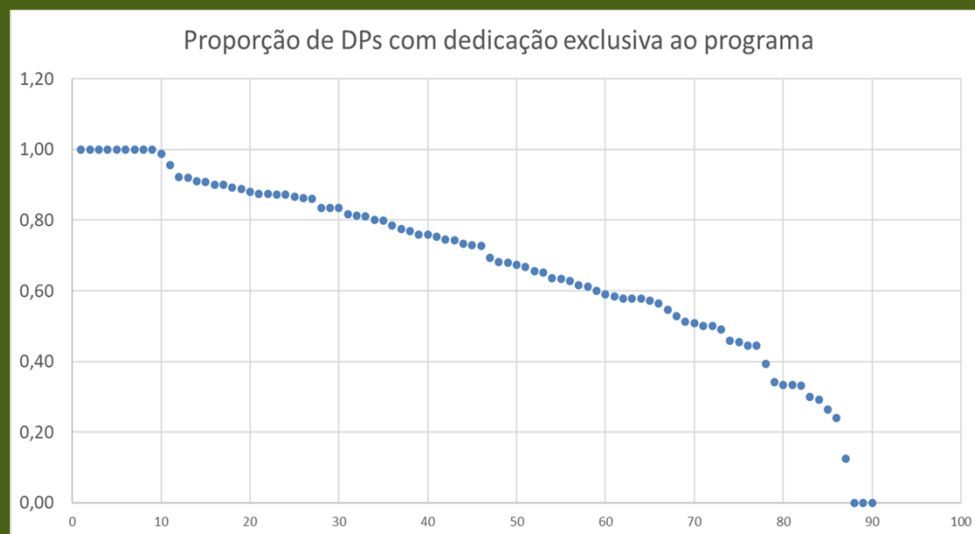


Indicador aderência - Eng. Biomédica



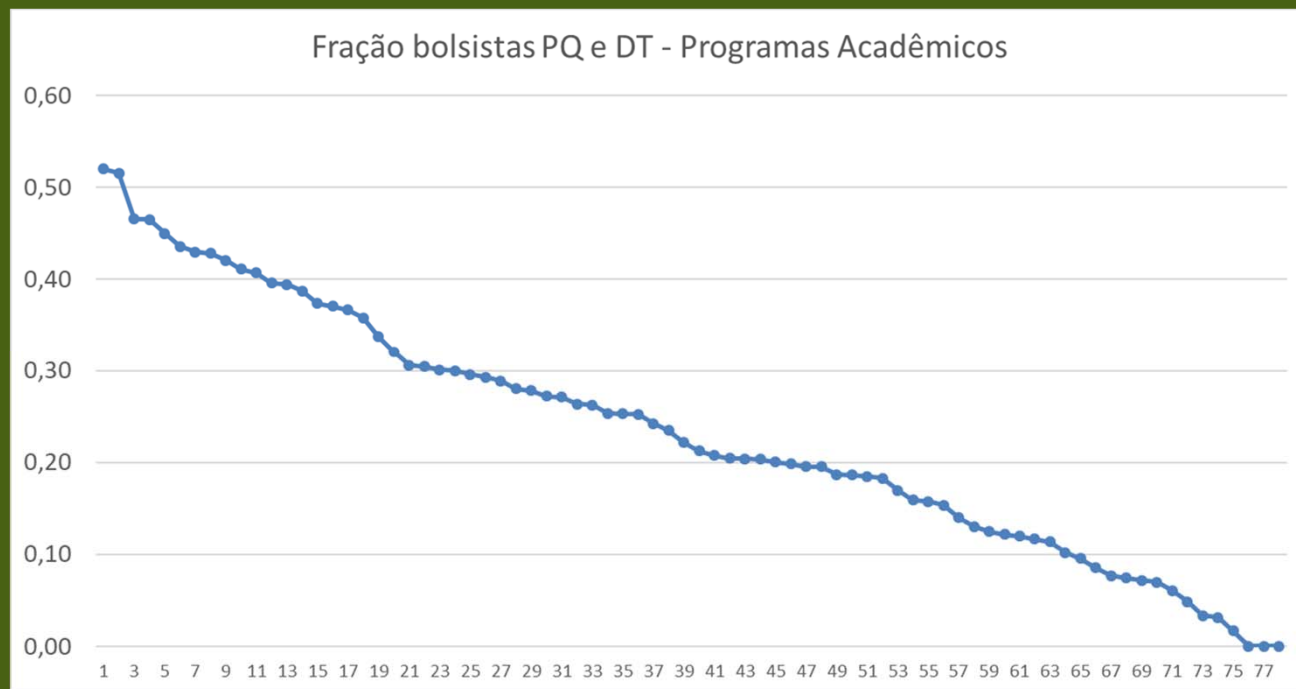
Dedicação Docente

- ▶ Docentes Permanentes em Dedicação Exclusiva ao programa
 - ▶ Envolvimento docente em ensino, orientação e produção qualificada
- ▶ Proporção Colaboradores nas Atividades



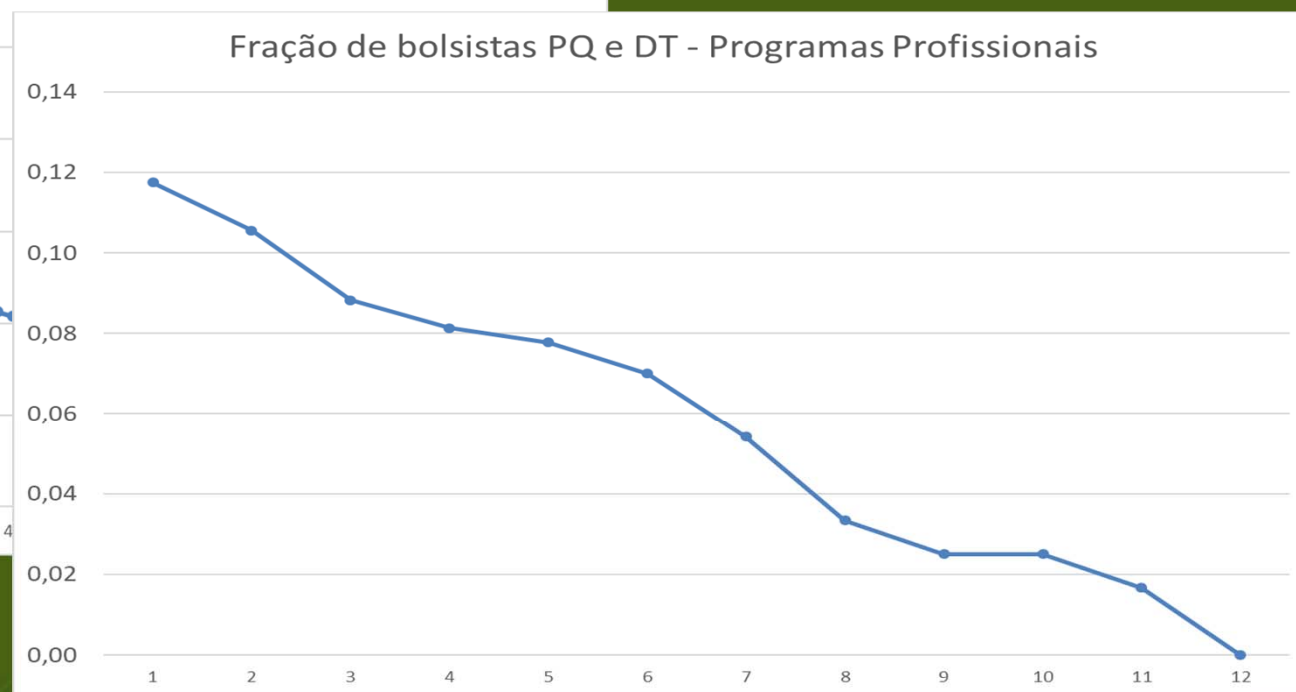
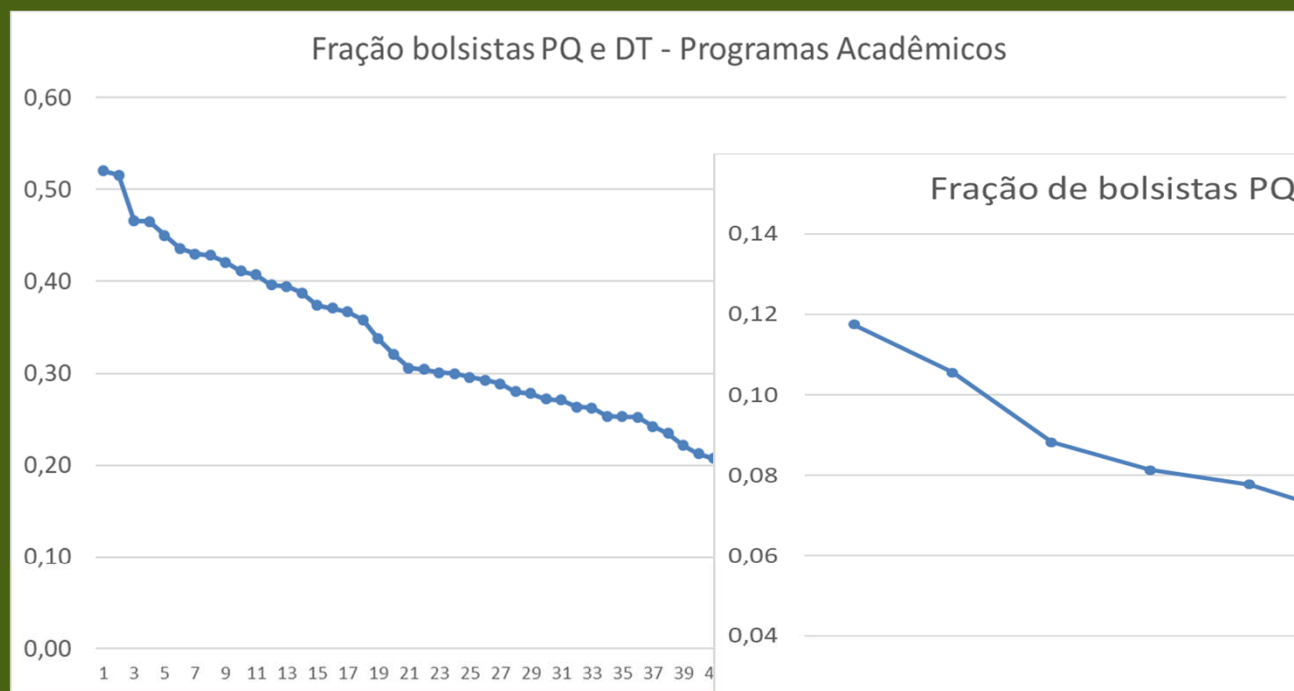
Qualificação Docente

- ▶ Fração dos docentes permanentes com Bolsas de Produtividade CNPq



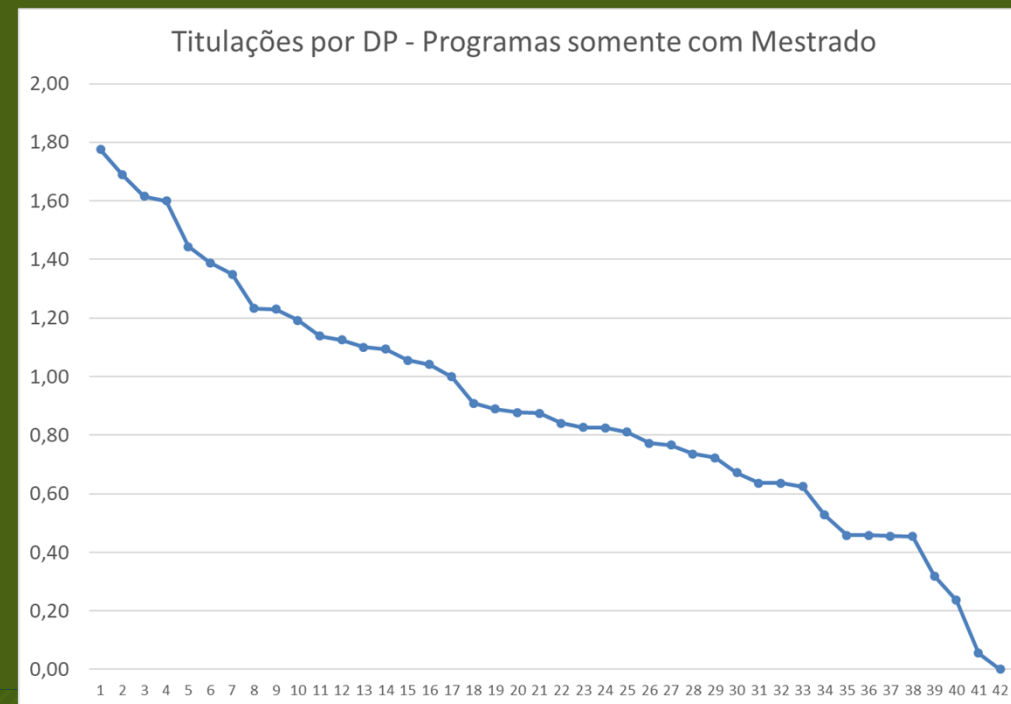
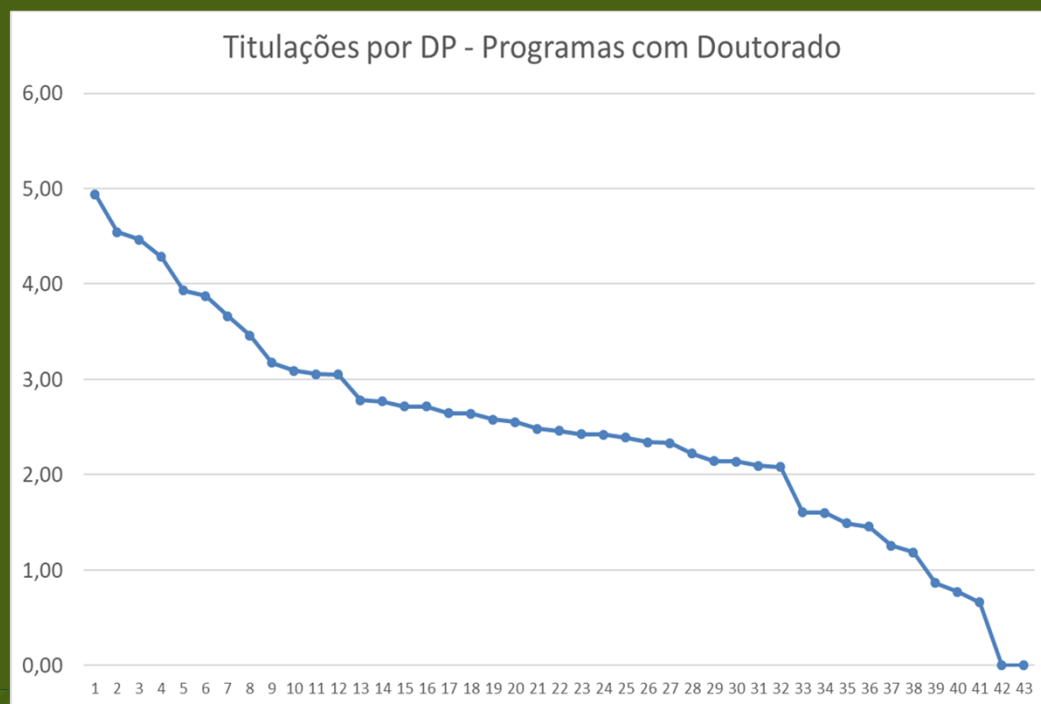
Qualificação Docente

- ▶ Fração dos docentes permanentes com Bolsas de Produtividade CNPq



Atuação Docente

- ▶ Pós-Graduação (Carga horária, Teses e Dissertações concluídas)
- ▶ Graduação (Carga horária anual, orientação de IC)



Atuação Docente

- ▶ Pós-Graduação (Carga horária, Teses e Dissertações concluídas)
- ▶ Graduação (Carga horária anual, orientação de IC)



Produção em Periódicos

- ▶ Média ponderada de publicações (A1-B4) por ano e por docente permanente



resso

Ponderação

1

0,875

0,75

0,5

0,4

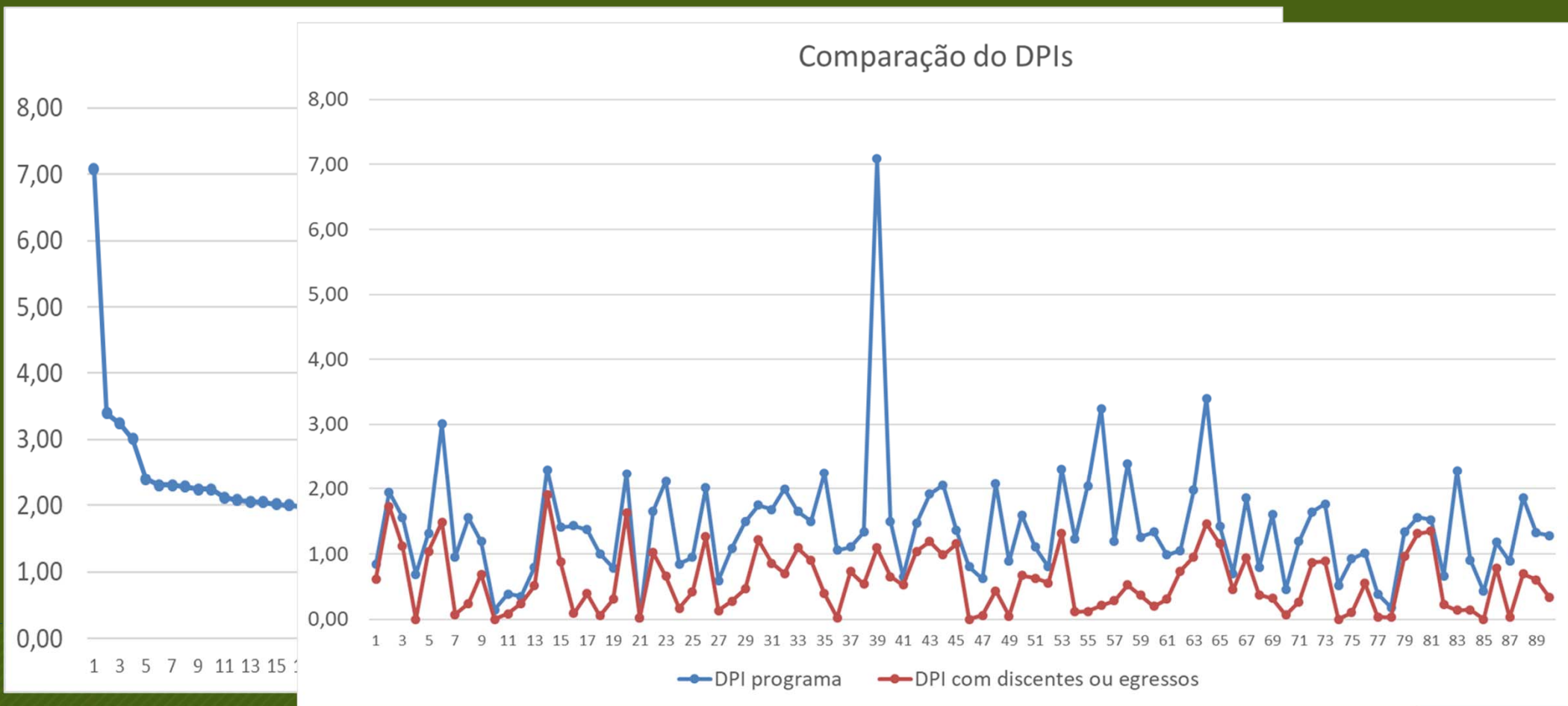
0,2

0,1

0,05

Produção em Periódicos

- ▶ Média ponderada de publicações (A1-B4) por ano e por docente permanente



Qualidade da Produção

- ▶ Estudantes e egressos
 - ▶ Dissertações dando origem a trabalhos completos em conferências e artigos
 - ▶ Artigos publicados em decorrência de teses de doutorado
- ▶ Análise das melhores produções do programa
 - ▶ A ser definido pelo CTC-ES (novos campos na plataforma Sucupira)
- ▶ Qualidade das informações prestadas (Sucupira)
 - ▶ Número excessivo de disciplinas não ofertadas (incluir data final para indicar término de oferta)
 - ▶ Atualização de projetos de pesquisa - apenas aqueles em execução, docentes, estudantes, ...
 - ▶ Não cadastramento de discentes autores (vinculação na importação Lattes) - inclusive graduação
 - ▶ Cadastramento de estudantes em iniciação científica
 - ▶ Vinculação de produções às Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa (pelo menos)
 - ▶ Patentes e Software registrados com datas corretas de depósito e concessão

Internacionalização

- ▶ Mobilidade estudantil (estágios doutorais, p.ex.)
 - ▶ Com atenção à simetria entre as instituições nacionais e estrangeiras
- ▶ Intercâmbio docente de maior duração (p.ex., > 1 mês) nos dois sentidos
- ▶ Disciplinas ofertadas com carga horária significativa (> 15h) de docentes estrangeiros
- ▶ Projetos de cooperação internacional com resultados quantificáveis

Autoavaliação

- ▶ Avaliação descritiva baseada naquela exposta pelo programa
 - ▶ Pontos fortes
 - ▶ Pontos fracos
 - ▶ Planejamento para ações corretivas dos pontos fracos e para evolução do programa
 - ▶ Análise da qualidade dos egressos e sua participação na comunidade
 - ▶ Envolvimento de níveis superiores (departamentos, coordenações, pró-reitorias) para evolução do programa
 - ▶ Impacto social e econômico dos produtos
- ▶ Focada na qualidade dos produtos e egressos

The background features a dark green triangle on the right side, with a diagonal band of lighter green stripes crossing it from the bottom-left to the top-right. The rest of the background is a solid, medium green color.

Obrigado

Contato:

14.eng4@capes.gov.br

QUALIS – ENGENHARIAS IV

QUALIS REFERÊNCIA

Metodologia e análise dos dados 2017 – 2018

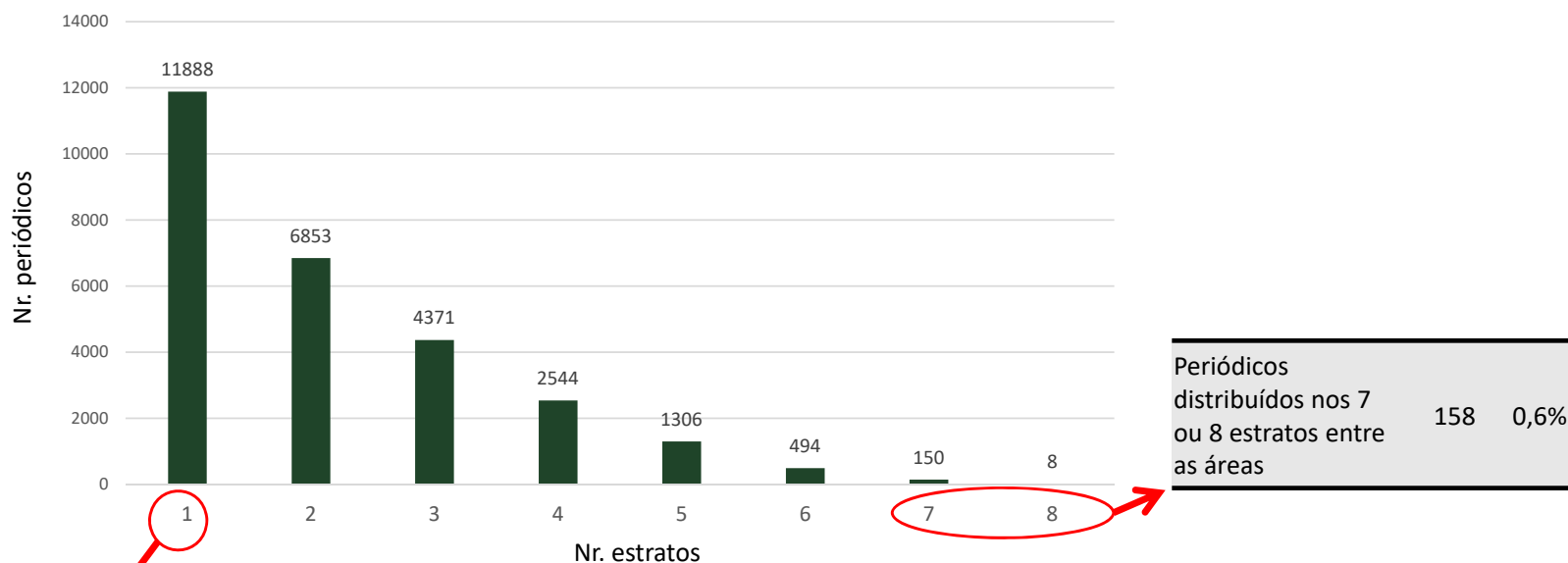
Proposta CTC-ES

A classificação **atual (2016)** do Qualis é baseada em diversos fatores

- Indicadores bibliométricos
- Presença em bases indexadoras
- Critérios qualitativos:
 - existência de editor responsável, conselho editorial,
 - ISSN,
 - linha editorial,
 - normas de submissão,
 - avaliação por pares,
 - afiliação institucional de autores,
 - resumo, palavras-chaves e títulos em português e em inglês,
 - disponibilização *on-line*,
 - periodicidade
 - valoração de periódicos das áreas

Distribuição de periódicos nos estratos

Qualis 2013-2016 – todas as áreas



Periódicos em apenas 1 área	9275	78%
Periódicos em mais de 1 área com mesmo estrato	2613	22%

Periódicos com classificações totalmente diferentes	4207	15%
(2 áreas, 2 estr; 3 áreas, 3 estr, 4x4, 5x5, 6x6, 7x7)		

Periódicos distribuídos nos 7 ou 8 estratos entre as áreas	158	0,6%
--	-----	------

Problemas enfrentados atualmente (visão da CAPES)

Classificações distintas para um mesmo periódico entre as áreas

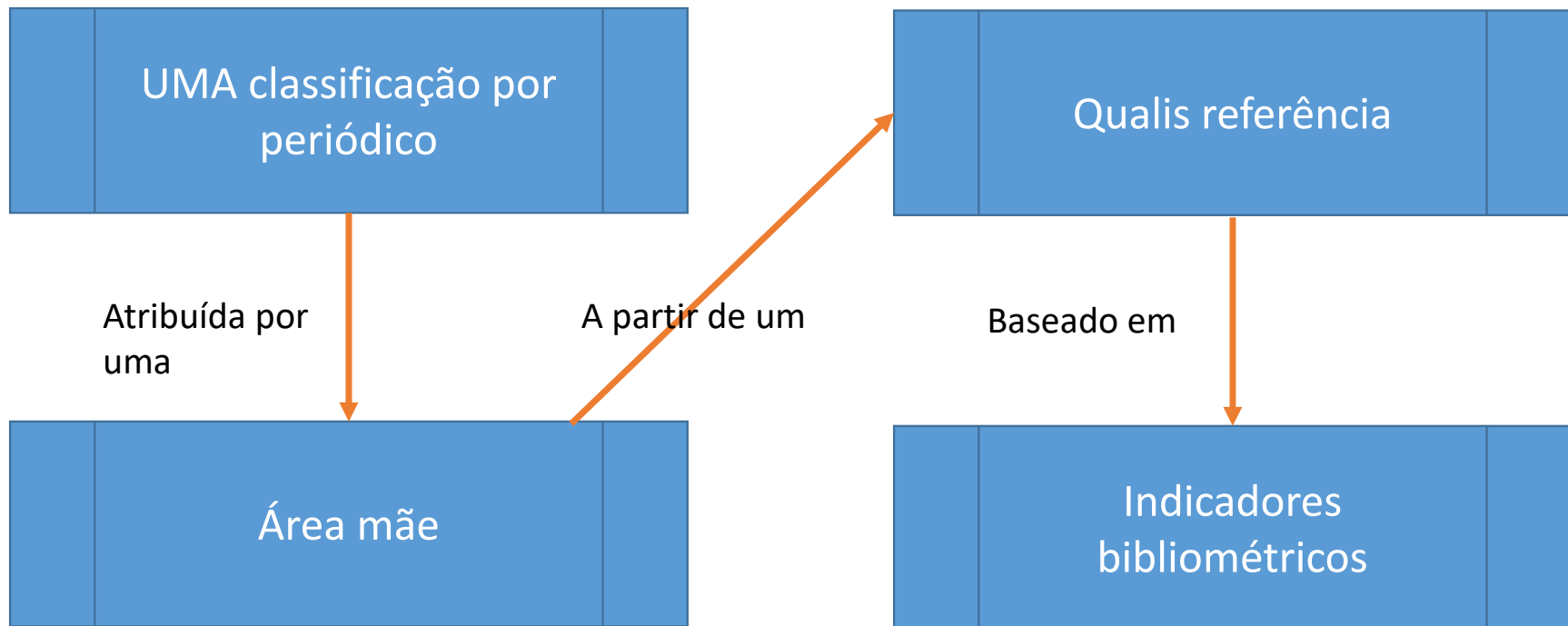
Diversidade de critérios utilizados para classificação

Não há comparabilidade entre áreas

Visão da comissão de área de Engenharias IV

Um Qualis único não melhora a avaliação.

Proposta do GT



Proposta do GT

Princípio 1. Uma classificação por periódico

- Cada periódico receberá apenas uma classificação, que será atribuída por sua área mãe

Proposta do GT

Princípio 2.

Consideração da área mãe periódico

Mesmo que o periódico seja informado por programas de mais de uma área, ele aparecerá apenas **uma vez** na planilha em que a área for considerada como “mãe”.

O que é a área mãe?

É aquela que tiver tido o maior número de publicações nos anos de 2017 e 2018. Nos casos de empate, será considerada área mãe aquela em que o número de publicações no periódico for mais representativo em relação ao total de produções da área.

Proposta do GT
Princípio 3. Qualis
referência

- A classificação referência é dada por meio de uma metodologia que considera indicadores objetivos e um modelo matemático.
- Portanto, as áreas já recebem a lista de periódicos com uma pré-classificação
- A área poderá propor modificações ao estrato referência, dentro das regras:
20% dos estratos podem ser alterados em até 1 nível (para cima ou para baixo) e
10% dos estratos podem ser alterados em até 2 níveis.

Proposta do GT

Princípio 4. Uso de indicadores bibliométricos

- O cálculo do Qualis referência é feito utilizando-se indicadores bibliométricos e seus percentis
- Web of Science
 - Fator de Impacto (FI)
- Scopus
 - CiteScore
- Google Scholar

O QUE SÃO INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS

Fator de Impacto

Journal Citation Reports®

WEB OF SCIENCE™

$$\frac{\text{Número de citações}^* \text{ recebidas por todos os documentos}}{\text{Número de documentos "citáveis"}}$$

* citações nos 2 anos posteriores à publicação

FI (5 anos): citações nos 5 anos posteriores à publicação

Documentos Citáveis:

- Artigos, revisões, resumos de congressos ou notas

Só pode ser usado para comparar periódicos na mesma área do conhecimento (áreas possuem padrão diferenciado de citações)



*imagem extraída do Wikipédia,
2016

- É uma métrica de prestígio científico baseada na ideia de que “cada citação é criada de forma distinta”.
- As citações são ponderadas conforme a reputação do periódico.
- Uma citação de uma fonte com um SJR relativamente alto vale mais do que uma citação de uma fonte com um SJR menor.
- Considera 3 anos de citações

Documentos considerados:

- Artigos (e artigos de congressos) e
- Revisões

CiteScore

Scopus®

CiteScore (2 years, 3 years, x years) = Número médio de citações por documento em um período de 2, 3 ou x anos

Indicador comparável com o JCR pela forma de cálculo, porém há diferenças no padrão de citações conforme acesso e cobertura das bases



Duas métricas:

- **Índice h5**: Número h de uma publicação, em que h artigos publicados nos últimos 5 anos tenham sido citados no mínimo h vezes cada.
- **Mediana h5** de uma publicação consiste na média de citações para os artigos que compõem seu índice h5.
- Considera todo tipo de citação que o Google possa buscar, inclusive fontes não revisadas por pares. Citações em teses, relatórios técnicos e apresentações também são computadas.

Dificuldade na obtenção dos indicadores:

- Não há forma de download ou acesso automatizado à listagem e indicadores.
- Nas listas apresentadas, não constam os ISSN das revistas.

CLASSIFICAÇÃO FEITA PELAS BASES E PERCENTIS

Categorias de áreas

Cada base classifica os periódicos dentro de categorias

- ✓ Web of Science = 235 categorias
- ✓ Scopus = 27 grandes áreas e ~300 categorias

Os indicadores dentro de cada categoria variam conforme características próprias de citação das áreas

InCites Journal Citation Reports



Home Category Rankings

Go to Journal Profile

Master Search

Select Journals

Select Categories

Select JCR Year

2017

Select Edition

SCIE SSCI

Clear

Submit

Journals By Rank

Categories By Rank

All Journal Categories ranked by Number of Journals

Customize Indicators

	Category	Edition	#Journals	Total Cites	Median Impact Factor	Aggregate Impact Factor
1	ECONOMICS	SSCI	353	905,730	1.112	1.766
2	MATHEMATICS	SCIE	310	494,556	0.704	0.855
3	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	SCIE	293	3,625,819	2.906	4.281
4	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	SCIE	285	3,451,318	2.008	4.641
5	NEUROSCIENCES	SCIE	261	2,346,383	3.047	4.015
5	PHARMACOLOGY & PHARMACY	SCIE	261	1,571,415	2.481	3.148
7	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	SCIE	260	1,636,339	1.820	2.723
8	MATHEMATICS, APPLIED	SCIE	252	538,241	0.972	1.299
9	ENVIRONMENTAL SCIENCES	SCIE	242	1,893,304	2.071	3.488
10	EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH	SSCI	239	346,922	1.333	1.542
11	ONCOLOGY	SCIE	223	1,931,396	3.193	4.600
11	PLANT SCIENCES	SCIE	223	1,059,601	1.419	2.683
13	MANAGEMENT	SSCI	210	707,972	1.866	2.631
14	SURGERY	SCIE	200	1,200,544	1.044	2.521

Compare Selected Journals Add Journals to New or Existing List

Select All		Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eig
<input type="checkbox"/>	1	NATURE REVIEWS NEUROSCIENCE	40,834	32.635	0.07000
<input type="checkbox"/>	2	NATURE NEUROSCIENCE	59,426	19.912	0.15400
<input type="checkbox"/>	3	ACTA NEUROPATHOLOGICA	18,786	15.876	0.04100
<input type="checkbox"/>	4	TRENDS IN COGNITIVE SCIENCES	25,391	15.557	0.04100
<input type="checkbox"/>	5	BEHAVIORAL AND BRAIN SCIENCES	8,900	15.071	0.01000
<input type="checkbox"/>	6	Annual Review of Neuroscience	13,320	14.675	0.01600
<input type="checkbox"/>	7	NEURON	89,413	14.319	0.21700
<input type="checkbox"/>	8	PROGRESS IN NEUROBIOLOGY	13,065	14.163	0.01600
<input type="checkbox"/>	9	BIOLOGICAL PSYCHIATRY	42,495	11.984	0.05700
<input type="checkbox"/>	10	MOLECULAR PSYCHIATRY	18,460	11.640	0.04700

O mais alto da Neurosciences é 32.6

Compare Selected Journals Add Journals to New or Existing List

Select All		Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eig
<input type="checkbox"/>	1	ACTA NUMERICA	1,826	9.727	0.00335
<input type="checkbox"/>	2	ANNALS OF MATHEMATICS	11,695	4.768	0.02618
<input type="checkbox"/>	3	Advances in Nonlinear Analysis	290	4.674	0.00213
<input type="checkbox"/>	4	JOURNAL OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY	3,371	4.625	0.01373

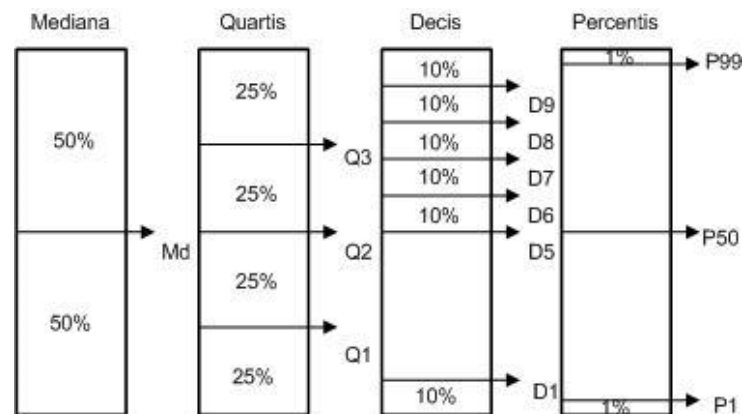
O mais alto da Mathematics é 9.7

Percentis

Então, não dá para comparar valores absolutos

Padrão de citação dentro de cada área deve ser respeitado

Isso nos leva a adotar o valor do percentil



Periódicos com percentil igual ou acima de 99 estão dentro do grupo de 1% da amostra que detém os melhores indicadores

Periódicos com percentil igual ou abaixo de 1 estão dentro do grupo de 1% da amostra que detém os piores indicadores

Estrato referência

O estrato referência é calculado por intervalos iguais (12,5%) do percentil final, resultando em **8 classes** com os seguintes recortes:

- a) 87,5 define valor mínimo do 1º estrato (A1)
- b) 75 define valor mínimo do 2º estrato (A2)
- c) 62,5 define valor mínimo do 3º estrato (A3)
- d) 50 define valor mínimo do 4º estrato (A4)
- e) 37,5 define valor mínimo do 5º estrato (B1)
- f) 25 define valor mínimo do 6º estrato (B2)
- g) 12,5 define valor mínimo do 7º estrato (B3)
- h) Valor máximo do 8º estrato inferior a 12,5 (B4)

faixas normalizadas que permitem
comparação entre áreas distintas

Metodologia

Verificado o valor do indicador bibliométrico disponível (CiteScore, Fator de Impacto - JIF e h5 do Google) e o percentil de cada um, dentro de cada categoria de área

Nos casos em que o periódico possui Cite Score e/ou JIF, é considerado para fins de estratificação o **maior valor de percentil** entre eles;

Nos casos em que o periódico não possui Cite Score e/ou JIF, é verificado o valor do índice h5 do Google.

- Para que haja uma correlação entre os indicadores, foi feito um modelo de regressão que faz a relação entre valores de h5 e CiteScore. Assim, para periódicos que só possuem h5, é possível estimar um valor correspondente de percentil.
- Periódicos com percentil imputado pelo h5 poderão ter **trava** definida em estrato específico, determinado por cada área de avaliação ou grupos de áreas, a fim de evitar sobrevalorizar periódicos que não estejam nos indexadores internacionais

Resultados esperados

Cada periódico terá apenas 1 classificação

Equivalência e comparabilidade

Reprodutibilidade

Referência internacional

População dos estratos sem necessidade de limites pré-estabelecidos

ISSN	Título	Estrato Referência	Estrato Comissão	Estrato FINAL	Total de artigos da área publicados	CiteScore	Percentil Scopus	JIF	Percentil JCR	H5	Mediana H5	Categorias Scopus	Categorias JCR
		A1		A1	1	24,19	99	25,242	99,60938	51	103	ENERGY EN	ENERGY &
		A1		A1	1	13,36	97	13,625	97,34043			ATOMIC AI	OPTICS
		A1		A1	1	12,65	97	14,499	98,88889	88	122	GENERAL C	CHEMISTR
		A1		A1	14	11,06	99	9,27	98,65385	119	211	COMPUTE	ENGINEER
		A1		A1	12	10,53	99	5,874	96,95946	50	89	COMPUTE	COMPUTE
		A1		A1	2	10,13	99			11	13	SOFTWARE ;	COMPUT
		A1		A1	2	9,31	98	7,172	95,57692	89	136	COMPUTE	ENGINEER
		A1		A1	3	9,3	98	9,202	99,03846	73	116	COMPUTE	COMPUTE

CLASSIFICAÇÃO DA ENGENHARIAS IV

Universo de atuação

Número de periódicos que a área de Engenharias IV publicou (2017-2018): **1.708**

Número de periódicos classificados pela área: 470

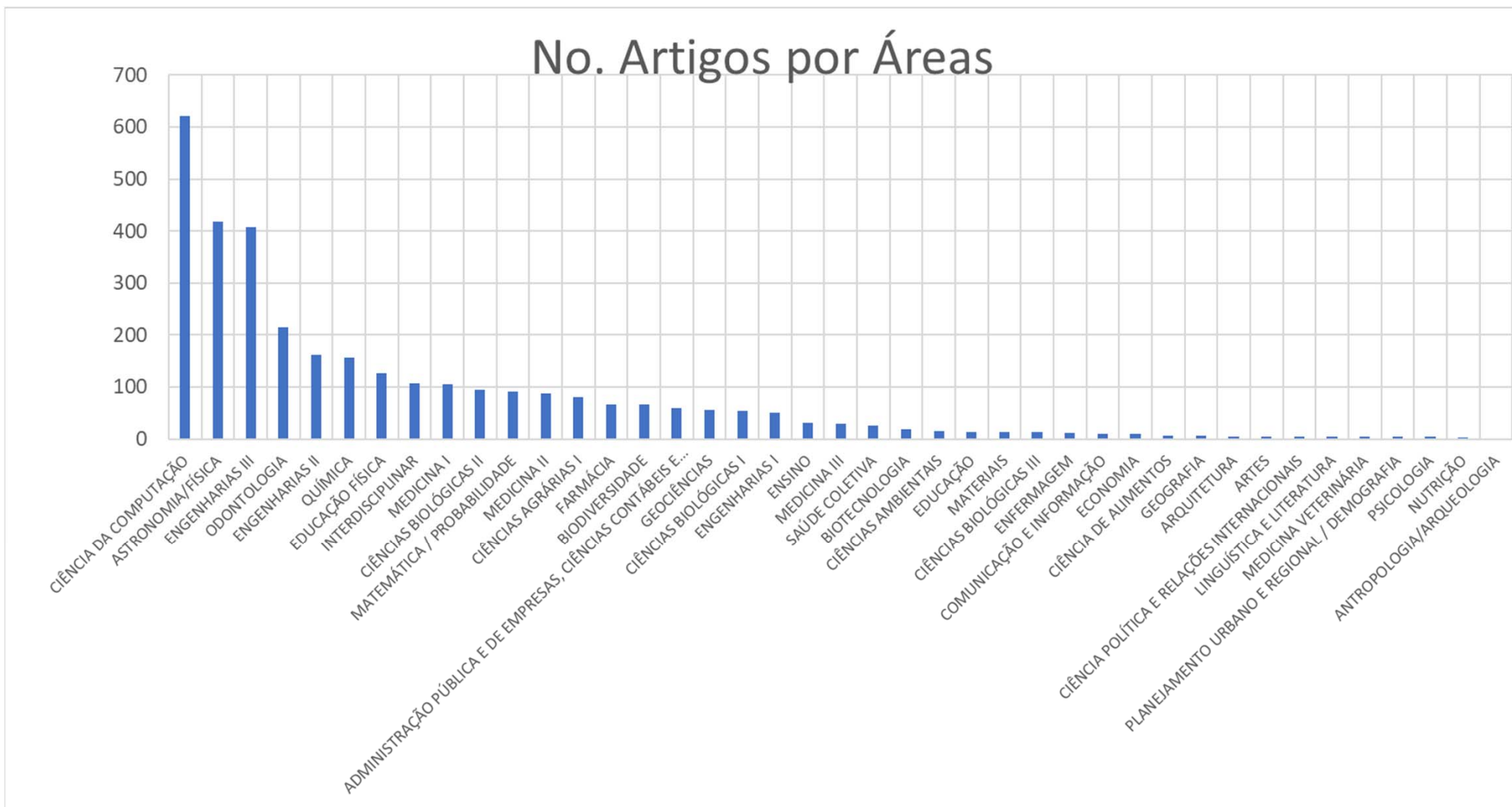
Número de artigos da Engenharias IV em todas as áreas: 7.017

Número de artigos publicados pela Engenharias IV 2013-2016: 19.612

Número de artigos da Eng. IV nos periódicos classificados pela área: 3.750 (53%)

Impacto da classificação das demais áreas!

No. Artigos por Áreas




Área-mãe (problemas)

1. Falta de precisão na escolha (não foi considerada a área do periódico)
 - Química
 - Filosofia
 - Economia
2. Muitos periódicos tem aderência a mais de uma área
3. Uso das declarações de categoria do Scopus e/ou Web of Science para definir área
4. Alternância de áreas-mãe a cada ano (a verificar)

Metodologia

1. Avaliação dos indicadores utilizados para o Qualis referência
2. Ajuste de dados errados (falta de JCR ou CiteScore)
3. Correção das imputações feitas automaticamente
4. Periódicos das sociedades científicas nacionais da área em A4
5. Identificação de periódicos predatórios
6. Interação com outras áreas mãe

OBS: Dados fornecidos pela CAPES (JCR, CiteScore) foram os de **2018**



CiteScore **2018**  Calculated using data from **30 April, 2019**

$$1.98 = \frac{\text{Citation Count 2018} \quad 127 \text{ Citations } >}{\text{Documents 2015 - 2017}^* \quad 64 \text{ Documents } >}$$

*CiteScore includes all available document types

[View CiteScore methodology >](#) [CiteScore FAQ >](#)

CiteScore rank

Category	Rank	Percentile
Political Science		
Social Sciences		
Public Administration	#40/129	 69th
Computer Science		
Information Systems	#108/269	 60th

[View CiteScore trends >](#) [Add CiteScore to your site !\[\]\(ec9132f1d27c8919987d92907322654d_img.jpg\)](#)

CiteScoreTracker 2019

Last updated on *12 August, 2019*
Updated monthly

$$1.25 = \frac{\text{Citation Count 2019} \quad 91 \text{ Citations to date } >}{\text{Documents 2016 - 2018} \quad 73 \text{ Documents to date } >}$$

Periódicos predatórios

1. Práticas editoriais “anômalas”
2. Bases de dados internacionais (como <http://predatoryjournals.com>) indicam periódicos considerados “predatórios” - com práticas comerciais agressivas e/ou critérios de publicação sem base científica
3. A comissão fez análise crítica das indicações de algumas bases de dados, analisando individualmente para os periódicos indicados:
 - Proposta do periódico
 - Composição e aderência do corpo editorial a esta proposta
 - Rigor do processo de revisão
 - Veracidade e confiabilidade das informações prestadas no sítio internet do periódico
 - Periódicos que não satisfizerem requisitos mínimos foram classificados no estrato C

Periódicos predatórios

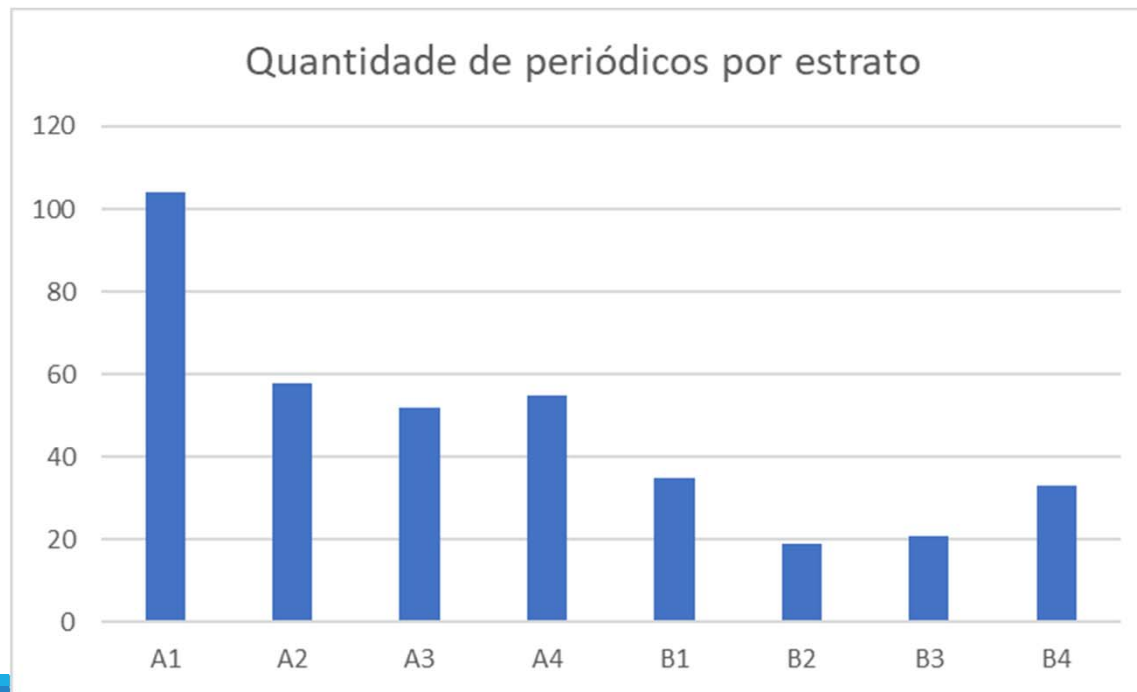
Histórico de publicações da área

2013-2016: 773

2017-2018: 102 (apenas aqueles classificados como área-mãe)

Resultados (1)

1. Classificação de acordo com os critérios históricos da área (como área mãe)
2. Sem restrições do número de artigos nos estratos



Resultados (2)

Estrato	Crêterios
A1	Percentil Scopus acima de 87 (3 periódicos com JIF > 2 incluídos)
A2	Percentil Scopus acima de 75 (2 periódicos com JIF > 1,4 incluídos)
A3	Percentil Scopus acima de 61
A4	Percentil Scopus acima de 50 (incluídos periódicos nacionais das sociedades científicas da área de Engenharias IV)
B1	Percentil Scopus acima de 38 (2 periódicos com JIF > 0,89 incluídos)
B2	Percentil Scopus acima de 26 (3 periódicos com fator h5 \geq 12)
B3	Percentil Scopus acima de 14 (3 periódicos com fator h5 \geq 8)
B4	Demais periódicos, excluídos os predatórios e/ou de temática não-científica



Ações Cooperadas

Engenharias IV

Mecanismos de Cooperação

- Turmas de pós-graduação em outros locais
 - Turmas fora da sede (programas profissionais)
 - MINTER (programas acadêmicos)
 - DINTER (programas acadêmicos)
 - Usadas para criar, fomentar e consolidar novos polos de pós-graduação
 - Disciplinas associadas ao desenvolvimento de projetos comuns (DM, TD, ...)
 - Eficientes quando envolvem docentes do novo polo
- Cursos em Associação
 - Oferta de novo curso / programa por duas ou mais instituições
 - Oferta continuada em longo prazo (sem ruptura em programas isolados)
- Apoio a recém doutores em instituições “próximas”
 - Permitir atividades de PPG a jovens doutores promissores
 - Comissão de área incentivada (não computa na fração de colaboradores)

Cursos em Associação

- Infraestrutura e Corpo Docente em cada polo
 - Equilíbrio em volume e experiência
 - Dedicção e exclusividade
 - Porcentual de orientação
 - Cruzamento na oferta de atividades nos vários polos
- Envolvimento do Corpo Discente
 - Na medida do possível, cruzamento nas atividades formativas
 - Workshops ou Seminários de integração

CAPES – Fusão / Migração

➤ Fusão

- Dois ou mais programas se unem em um novo programa
- Extinção dos programas originais
- Nota igual ou superior àquelas dos programas
- Situação ideal para IES com mais de um curso na área

➤ Migração

- Transferência de um programa completo de uma para outra instituição

Ações Afirmativas

- Gênero e outras minorias
 - Atração de estudantes
 - Atividades específicas (STEM) no ensino médio e graduação
 - Identificação e prevenção de abandono diferenciado
 - Manter e crescer a participação de minorias
 - Treinamento e formação de integrantes de bancas
 - Evitar pré-julgamento ou polarização

Redução de Assimetrias

➤ Regionais

- Regiões / Estados com menor participação na PPG
 - Distância, fixação docente

➤ Intrarregionais e locais

- Instituições próximas sem PPG, pequeno volume docente, infraestrutura inferior, ...

➤ Gênero e minorias


- Desequilíbrio em relação à demografia

Engenharias IV

Considerações sobre EAD




Panorama do EAD - Educação Superior (censo 2017 - INEP/MEC)

- ▶ 2001 - 5359 estudantes matriculados
- ▶ 2017 - 1.756.928 alunos  crescimento de 328 vezes

21,2%



MATRÍCULAS
NA
GRADUAÇÃO

- ▶ 2,4% dos cursos alcançaram conceito 5  6,1% presencial
- ▶ 45,7% obtiveram conceitos 1 e 2

Panorama do EAD - Educação Superior (censo 2017 - INEP/MEC)

ÁREAS DO CONHECIMENTO		<u>Pública</u>	<u>Privada</u>
<u>Educação</u>	745,611	110,145	635,466
<u>Humanidades e Artes</u>	18,081	405	17,676
<u>Ciências Sociais, Negócios e Direito</u>	690,515	32,931	657,584
<u>Ciências, Matemática e Computação</u>	48,462	5,481	42,981
<u>Engenharia, Produção e Construção</u>	58,917	10,723	48,194
<u>Agricultura e Veterinária</u>	4,573	318	4,255
<u>Saúde e Bem-Estar Social</u>	129,841		129,841
<u>Serviços</u>	60,982	5,569	55,413
Total	1,756,982	165,572	1,591,410
Percentual		9.4%	90.6%

107.379
Estudantes
matriculados



6,11%

Diagnóstico sobre EAD

prof. Oscar Hipólito (titular USP) - ex-reitor UAM

- ▶ Alta taxa de evasão - 46%
- ▶ Baixo índice de titulação - 60%
- ▶ Longos tempo para conclusão do curso
- ▶ Baixa qualidade - (grande maioria conceitos 1 e 2)



Países continentais como o Brasil, o ensino à distância é uma solução necessária e muito importante

Desafios da Pós-graduação *stricto sensu* (CAPES - DAV - Coordenação de Área)

- ▶ Como conciliar uma grande quantidade de alunos (característica do EAD) com a qualidade acadêmica nos padrões da PG CAPES?
- ▶ Zelar pela qualidade do ensino e expandir a oferta de cursos EAD?

Oferta de Prog. de Pós-graduação *stricto sensu*

Portaria CAPES no. 275 de 18 de dezembro de 2018

- ▶ Normas vigentes aplicáveis aos PPG.
- ▶ Orientações específicas estão nos documentos de área e APCN.
- ▶ Instituição credenciadas no MEC com IGC superior a 4
 - ▶ IES com IGC superior a 4
 - ▶ IGC 3 se já tiver um PPG *stricto sensu* e constar do PDI
 - ▶ Outra instituição no mínimo um PPG *stricto sensu*
- ▶ Programas presenciais podem oferecer a modalidade a distância
 - ▶ Um novo curso (**não significa um novo programa**): submissão de APCN
 - ▶ Oferta de disciplinas esparsas a distância **não caracteriza** como PPG em EAD



Oferta de Prog. de Pós-graduação *stricto sensu*

Portaria CAPES no. 275 de 18 de dezembro de 2018

- ▶ Obrigatoriedade de atividades presenciais (Sede ou Polos)
 - ▶ Estágios obrigatórios, seminários integrativos, práticas profissionais e avaliações
 - ▶ Pesquisa de campo
 - ▶ Atividades de laboratório
- ▶ Regulamento da oferta de PPG em EAD
 - ▶ **Infraestrutura compatível com a modalidade** (Sede e Polos)
 - ▶ Estrutura curricular do PPG
 - ▶ Critérios de credenciamento/descredenciamento
 - ▶ Critérios para manutenção da qualidade
 - ▶ **Estratégia para evitar fraudes nas avaliações.**



EAD - Considerações da área Eng. IV

- ▶ Expansão da oferta de PPG em Eng. IV nos estados não contemplados por cursos presenciais, em especial aqueles da região norte.
- ▶ Expansão qualificada dos programas que já atingiram um patamar de saturação nas suas atividades presenciais.



**Não estimular a submissão de novos cursos - modalidade EAD
que não estejam ligados a PPG presencial consolidado**

EAD: APCN & Documento de Área

- ▶ Desempenho de excelência na modalidade presencial.
- ▶ Todas as exigências comuns aos cursos presenciais.
- ▶ 30% das atividades exigidas para a atribuição do diploma devem ser presenciais.
- ▶ Requisitos para o corpo docente
 - ▶ Mestrado: 55% em regime de 30 horas/semana (ou mais) na instituição proponente
 - ▶ Doutorado: 60% em regime de 30 horas/semana (ou mais) na instituição proponente
- ▶ **Cursos presenciais** - aceita até 30% das atividades propedêuticas e/ou tutoriais na modalidade EAD (avaliação igual às atividades presenciais).
 - ▶ > 30% atividades EAD = novo curso e proposta APCN

EAD: APCN & Documento de Área

- ▶ Descrição das experiências anteriores na oferta EAD (mestrado e Doutorado).
- ▶ Descrição do processo de seleção e admissão:
 - ▶ Presencial e a distância.
- ▶ Descrição das atividades propedêuticas e tutoriais à distancia
 - ▶ Sistemas de EAD utilizados
 - ▶ % deste tipo de atividade em relação ao volume total de requisitos exigidos.
- ▶ Descrição dos mecanismos de avaliação: sigilo, individualidade e fraude.
- ▶ Suporte a participação discente nas atividades presenciais em sede ou polos.
- ▶ Volume de orientação previsto por docente permanente em todas as modalidades que atua.
- ▶ Atividades tutoriais:
 - ▶ Tutor com titulação de doutor.
 - ▶ Critérios de credenciamento/descredenciamento

OBRIGADA!

Contato:
14.eng4@capes.gov.br

