



CONTRIBUIÇÕES PARA A DISCUSSÃO DA PÓS- GRADUAÇÃO NA USP

Cátedra Paschoal Senise

ABILIO A. BAETA NEVES

CONCEPTA MCMANUS

Resumo

Trata-se do relatório como parte das atividades da Cátedra Paschoal Senise (março 2020 a dezembro 2022). Foi examinada a situação atual da pós-graduação da USP via questionário, entrevistas com professores da USP, sua comparação com outras instituições brasileiros e estrangeiros no Incites®, bem como avaliação dos dados da Plataforma Sucupira. Após das avaliações foram feitas sugestões para aperfeiçoamento da pós-graduação da USP.

1 **Apresentação**

2 Trata-se do relatório final das atividades dentro da Cátedra Paschoal Senise
3 (março 2020 a dezembro 2021). Foi examinada a situação atual da pós-graduação da
4 Universidade de São Paulo (USP) via questionário, entrevistas com professores da USP,
5 sua presença no Sistema Nacional de Pós-Graduação a partir da análise de dados da
6 Plataforma Sucupira em comparação com outras instituições brasileiras e na
7 perspectiva internacional segundo plataformas nacionais (Lattes, Sucupira, INPI) e
8 internacionais (Scival®, Incites®, WIPO®), entre outras. Foi examinado o financiamento
9 da USP via as agências nacionais e a FAPESP. A par desse trabalho, foram realizados
10 eventos com universidades no Brasil e no exterior para discutir a situação das
11 universidades e da pesquisa em tempos de pandemia. Com representantes de outras
12 universidades brasileiras, deu-se ênfase a discussão sobre o financiamento e a avaliação
13 da pós-graduação pela CAPES. Esses eventos aconteceram sempre em formato remoto
14 devido à pandemia de Covid 19. A relação e a natureza desses eventos são apresentadas
15 em anexo. Muitos contribuíram para a realização desses eventos, em particular o
16 Professor Márcio Castro da Silva Filho, Pró-Reitor Adjunto de Pós-Graduação da USP,
17 o Professor Luiz Loureiro, da USP e Diretor Executivo da Comissão Fulbright, Prof. Dr.
18 Luciano Antonio Digiampietri da USP, a Professora Connie McManus, da UnB, o
19 Professor Carlos Henrique de Carvalho, da UFU e Presidente do Foprop, o Professor
20 Henrique de Oliveira de Castro, da UFRGS e, do mesmo modo, foi ampla a participação
21 de colegas na reflexão desenvolvida e na elaboração de vários textos e documentos
22 desde o início dos trabalhos na Cátedra. Após as análises e discussões foram feitas
23 sugestões para aperfeiçoamento da pós-graduação da USP. Este relatório foi
24 elaborado em conjunto com a Professora Connie McManus da Universidade de Brasília.

25 O relatório está apresentado em duas partes. A primeira se concentra numa
26 contribuição da cátedra para o avanço da discussão sobre a pós-graduação na USP e a
27 segunda foca nas mudanças necessárias para um novo Plano Nacional de Pós-
28 graduação (PNPG) que deve ser discutido em 2022.

29

1	Sumário	
2	Apresentação	i
3	Introdução	iv
4	O Trabalho da Cátedra	x
5	A Pós-graduação na USP – Visão da Comunidade	11
6	Bloco 1- Políticas Institucionais	12
7	Bloco 2 – Mudanças na CAPES e a USP	14
8	Bloco 3 – Internacionalização	17
9	Conclusão.....	19
10	A Pós-Graduação da USP numa Perspectiva Comparada	21
11	A USP no Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG): Alunos, Titulados e Docentes.....	22
12	A USP no SNPG: Publicações Científicas	42
13	A USP no SNPG: Produção técnica, artística e cultural da Pós-graduação e o seu impacto	56
14	A USP no SNPG: O desafio da Inovação	60
15	A Pós-Graduação na USP: Financiamento	64
16	A Pós-graduação na USP: Comparação com Universidades Similares no Exterior	74
17	Indicadores de Ensino	75
18	Indicadores de Pesquisa	76
19	Reflexões sobre o Planejamento Estratégico na USP	80
20	Manutenção da Qualidade: Recursos Humanos	84
21	Formação: O futuro dos Egressos da Pós-graduação	86
22	Impacto da Ciência	89
23	Internacionalização.....	91
24	Redes de Ensino e Pesquisa e Padrões de Colaboração	94
25	Comunicação e Relevância.....	112
26	Financiamento	118
27	Governança	120
28	Reflexões Finais	123
29	Anexos	126
30	Anexo 1. Questionário USP	127
31	Anexo 2. Respostas do Questionário – Coordenadores	133
32	Anexo 3. Análise de correspondência - coordenador de curso	141
33	Anexo 4. Análises de Correspondência – Todas	156
34	Anexo 5. Cruzamento de Respostas	172
35	Anexo 6. Arquivos de Excel acompanhantes a este relatório	176

1	Anexo 7. Instituições com quais a USP colabora (SciVal 2011-2020)	177
2	Anexo 8. Top 500 clusters de pesquisa na USP (SciVal® - 2011-2020)	179
3	Anexo 9. Área de Conhecimento e Impacto da USP (SciVal 2016-2021)	193
4	Tabela Suplementar 1: Resumo de Impacto da Pesquisa na USP (SciVal)	203
5	Tabela Suplementar 2: Cultivares Registrados no MAPA	204
6	Tabela Suplementar 3. Revistas da USP	207
7	Realizações durante a Cátedra	211
8	Notícias de Jornal	214
9	Artigos	214
10	Capítulo de Livro	215
11	Outros.....	215
12	Relatório	215
13	Prêmios.....	215
14	A Pós-Graduação: Situação Atual e Perspectivas	216
15	Fomento da Pós-graduação	220
16	Fórum de discussão internacional: Heading to the New Normal	223
17	Reflexões sobre a Pós-graduação no Brasil	236
18	Mudando a Pós-graduação	243
19	Para onde vai a pós-graduação no Brasil? Como será a nova política de apoio à pós-	
20	graduação (fomento e avaliação)?	245
21	Notícias da USP sobre Coronavírus	252
22		
23		

1 Introdução

2 A pós-graduação senso estrito – Mestrado e Doutorado - na Universidade de
3 São Paulo (USP) alcançou uma dimensão notável. Abrange todas as áreas e subáreas
4 de conhecimento e campos de formação profissional. Envolve praticamente a
5 totalidade dos docentes e atende a uma clientela de mais de duas dezenas de milhares
6 de estudantes. Ela dá uma contribuição importante para o desenvolvimento do
7 conhecimento científico e tecnológico, não só para o estado de São Paulo, mas para o
8 Brasil, e oferece soluções para problemas que afetam nossa sociedade e nossa
9 economia. Demanda recursos e investimentos volumosos e crescentes. É reconhecida
10 por sua expressiva contribuição para a formação e consolidação de todo o Sistema
11 Nacional de Pós-Graduação (SNPG) e um motivo de orgulho para a própria USP, para
12 São Paulo e para o país.

13 No documento “Diretrizes para a Gestão da Pós-Graduação 2018-2019” da
14 PROPG afirma-se que “O sistema se encontra consolidado em termos de crescimento,
15 o que tem estimulado discussões e ações no sentido de qualificar e reorganizar
16 programas, buscando a liderança nacional e excelência nacional e internacional”.

17 Na sequência, o documento enumera um amplo conjunto de ações com o
18 objetivo de melhorar as condições de trabalho de docentes e discentes da pós-
19 graduação, de tornar os cursos mais qualificados e inseridos internacionalmente e
20 reconhece a existência de desafios que exigem maior reflexão sobre a relação da pós-
21 graduação com a sociedade. A gestão da PROPG estava convicta da necessidade de se
22 iniciar uma ampla discussão sobre novos rumos para a pós-graduação na USP e
23 elaborou um documento ousado e inovador com propostas claras neste sentido
24 encaminhado à CAPES com a expectativa de obter reconhecimento e apoio ao projeto
25 de mudanças. As discussões ficaram a meio caminho.

26 Não obstante, cresce a percepção de que a pós-graduação na USP se vê diante
27 de novas e desafiadoras demandas oriunda de transformações do próprio SNPG e mais
28 importante, da sociedade como um todo. Repensar e projetar para si mesma, rotas de
29 desenvolvimento capazes de enfrentar com sucesso novos desafios decorrentes (a) do

1 seu próprio crescimento, (b) da mudança do perfil da demanda e das expectativas da
2 sociedade, (c) da importância crescente de recursos humanos formados para a pesquisa
3 fora do mercado acadêmico, (d) do alto investimento necessário e das incertezas com
4 relação às fontes de financiamento, (e) da globalização e da internacionalização da
5 pesquisa e da formação de recursos humanos e (f) dos novos padrões de qualidade que
6 acompanham esse processo e impactam o compromisso com a relevância social do
7 produto da pós-graduação.

8 É neste contexto que se insere a iniciativa de criação da Cátedra Paschoal
9 Senise. Com o convite a alguém externo à USP, a Cátedra deveria servir como uma
10 oportunidade de discussão de desafios e demandas a partir de um ponto de vista
11 diferente dos que caracterizam a discussão interna.

12 Neste sentido, definiu-se, para a Cátedra Paschoal Senise, um plano de trabalho
13 com foco no diagnóstico da pós-graduação na USP e na reflexão sobre os
14 condicionantes internos e externos da mudança na concepção, na organização da pós-
15 graduação na USP e no aprofundamento da sua contribuição para a sociedade.

16 Os eixos estruturantes do trabalho são a qualidade e a relevância social.
17 Pretende-se discutir a ideia de planejamento estratégico como instrumento de política
18 institucional na superação dos óbices a uma pós-graduação de classe mundial e com
19 forte inserção e reconhecimento na sociedade.

20 No começo das atividades da cátedra, crescia a discussão sobre mudanças
21 importantes no modelo de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal
22 de Nível Superior (CAPES) com potencial impacto sobre o conjunto de políticas de
23 regulação e fomento da agência e, conseqüentemente, sobre todo o Sistema Nacional
24 de Pós-Graduação nacional. Essa discussão perdeu fôlego e as mudanças parecem
25 distantes. Ao contrário de avanço, assiste-se, hoje, com a judicialização do processo de
26 avaliação, um clima de desmonte e desorientação. De outra parte, a crise de
27 investimentos na pós-graduação tende a se agravar e completa o cenário de incertezas,
28 mesmo com as condições favoráveis de investimentos da FAPESP e do próprio
29 orçamento da USP.

1 As universidades se acostumaram com a estabilidade nas relações com a CAPES
2 tanto em termos de investimentos como no tocante à definição dos parâmetros
3 regulatórios e avaliativos. Abdicaram de sua liberdade acadêmica e seguiram as normas
4 e as orientações da CAPES e conseguiram sustentar e fazer expandir sua pós-graduação
5 com base em investimentos externos direcionados pelas agências aos cursos, com
6 pouco espaço para políticas institucionais e pouca mobilização de recursos próprios. A
7 combinação de avaliação com regulação tem sido defendida como necessária em
8 virtude de possíveis ameaças à integridade do SNPG oriundas de iniciativas de IES
9 pouco comprometidas com a qualidade¹. Na prática, esse modelo *sui generis* de
10 avaliação está apoiado em resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) e
11 decretos governamentais que cerceiam a autonomia acadêmica, pois exigem
12 aprovação prévia pela CAPES para início de um curso e condicionam a validade do título
13 às avaliações positivas regulares e comparativas.

14 A discussão e os encaminhamentos (ver relatório da Comissão Permanente de
15 Acompanhamento do PNPg² e o relatório do Grupo de Trabalho (GT) do Fórum de Pró-
16 reitores - FOPROP³) em torno da mudança do modelo de avaliação da CAPES trouxe à
17 tona a ideia de uma avaliação multidimensional que reconhece a pluralidade de
18 “propósitos”, de focos e de interlocutores preferenciais dos programas de pós-
19 graduação. A abordagem multidimensional identifica, nesta pluralidade de propósitos,
20 cinco possíveis dimensões sobre as quais podem, de acordo com a missão de cada
21 programa, recair prioridade e peso distintos: ensino, pesquisa, transferência de
22 conhecimento/tecnologia, desenvolvimento regional e internacionalização. Cada uma
23 dessas dimensões deve ter tratamento específico com a utilização de indicadores
24 próprios para apurar o desempenho e o impacto e a relevância dos resultados obtidos.
25 O avanço nesta direção significaria uma ruptura explícita com o caráter
26 regulatório/normativo da avaliação atual e a valorização dos produtos da pós-
27 graduação tanto em termos de impacto na produção de conhecimento como em
28 termos de relevância para a sociedade, a economia e a cultura de um modo geral.

¹Veja Parte 2 deste relatório

² <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/231117-relatorio-pnpg-final-2016-cs-pdf>

³ <https://www.foprop.org.br/Documentos#coll202>

1 O processo foi interrompido e distorcido. A elaboração de uma agenda para a
2 mudança deixou de ser prioridade e o Conselho Técnico Científica da Educação
3 Superior (CTC) da CAPES liderou um esforço de apropriação de elementos do modelo
4 multidimensional pela atual estrutura regulatória e normativa de avaliação. Essa
5 tentativa sobrecarregou a atual avaliação quadrienal e pode ter contribuído para a
6 intervenção do Ministério Público, posto que esta intervenção se baseou em
7 argumentos críticos à avaliação originários de posicionamentos de grupos de docentes
8 de Instituições de Ensino Superior (IES) públicas de peso.

9 A incerteza com relação ao desfecho desse processo de judicialização e,
10 também, com relação à disposição da administração da CAPES de levar adiante a
11 mudança esperada pode gerar uma prolongada situação de anomia a afetar a pós-
12 graduação e as instituições que a oferecem. Neste caso, cada instituição mantenedora
13 de programa de pós-graduação precisa fazer frente à responsabilidade, diante da
14 sociedade, de demonstrar a qualidade e a relevância de seu trabalho.

15 A crise de financiamento da pós-graduação põe em xeque um dos pilares do
16 nosso SNPG: a pós-graduação goza de financiamento externo (mais do que interno)
17 regular e crescente. Isto se reflete diretamente nos baixos orçamentos das pró-reitorias
18 de pós-graduação, mesmo na USP. As instituições públicas, especialmente, apenas
19 complementarmente assumiram, em seu orçamento, a pós-graduação. De um lado,
20 isto se deve a uma desconfiança histórica da comunidade de pesquisa e de pós-
21 graduação com relação ao compromisso das gestões universitárias com relação aos
22 objetivos e às necessidades da pós-graduação. De outro lado, foi uma forma de
23 proteger a pós-graduação das flutuações orçamentárias gerais das IES. Este não tem
24 sido o caso das IES comunitárias e das IES particulares de um modo geral.

25 No tocante ao financiamento, cabe, ainda, destacar que ele se mostra
26 distributivista e pouco consistente com uma verdadeira política de apoio à excelência.
27 Não está empenhado em induzir mudanças institucionais. O edital PrInt⁴ andou na

⁴ <https://ijsrm.in/index.php/ijsrm/article/download/3273/2328>

1 contramão dessa prática, mas sofreu com as dificuldades da conjuntura e com a pouca
2 convicção das gestões recentes da CAPES.

3 Mesmo a FAPESP, claramente empenhada em promover a excelência, pouco
4 alcança em termos de indução de mudanças nos padrões de organização e governança
5 institucional da pesquisa e da pós-graduação.

6 A conjuntura atual e a perspectiva futura indicam um cenário de potencial
7 ameaça ao padrão de financiamento da pós-graduação e convocam a uma reflexão
8 corajosa sobre o que fazer para tornar a pós-graduação mais sustentável com menor
9 dependência das condições externas.

10 Uma terceira ordem de questões emerge do fato de que desafios gerais, não
11 constrangimentos ou perplexidades conjunturais nacionais, ressaltam situações que
12 confrontam a nossa melhor pós-graduação e cobram respostas que escapam ao radar
13 das políticas oficiais de fomento e avaliação. São exemplos disso a inovação, a
14 interdisciplinaridade e a internacionalização pós-pandemia.

15 A USP, devido ao seu tamanho e a sua posição no sistema universitário brasileiro
16 tem todas as condições de liderar esse processo e construir um planejamento
17 estratégico de sua pós-graduação que sirva de referência para todo o país.

18 Esse novo planejamento estratégico não pode perder de vista a importância da
19 ampla participação da comunidade da pós-graduação e da comunicação constante com
20 a sociedade. Também não pode negligenciar a reflexão sobre o futuro do conhecimento
21 e a lição da experiência internacional.

22 O ponto inicial da mudança é reflexão sobre a própria razão de ser da pós-
23 graduação.

24 Como a USP vê sua pós-graduação e sua contribuição para o desenvolvimento
25 do conhecimento e da sociedade? Como cada programa define sua missão e a
26 importância de sua singularidade? O que cada curso pretende entregar à sociedade e
27 por quê? Por quais resultados cada curso pretende ser avaliado?

1 No processo de respostas a estas questões, é possível que se revele a
2 necessidade de ações e iniciativas de reorganização da oferta da pós-graduação e isto
3 envolverá a capacidade de se formular requisitos institucionais que evitem a repetição,
4 a fragmentação e a falta de clareza nos objetivos e metas. Pode-se falar, aqui, na
5 necessidade de formulação de prioridades e condições de apoio institucional às
6 propostas que nascem da iniciativa de grupos de docentes e pesquisadores.

7 Ao repensar sua missão e os resultados que pretende oferecer à sociedade, cada
8 programa terá a oportunidade de rever sua estrutura e as condições de funcionamento.
9 A administração central deve liderar este processo, mobilizando e apoiando as
10 coordenações de programa.

11

1 O Trabalho da Cátedra



Fluxo de Trabalho neste Relatório

2
3
4
5

6 A USP criou a cátedra Paschoal Senise para refletir sobre a pós-graduação da
7 Universidade e propor inovações na área. O trabalho da Cátedra está apresentado em
8 duas partes. A primeira parte, apresentada a seguir, consiste em um relatório em que
9 se analisa a pós-graduação na USP a partir das opiniões de coordenadores de cursos e
10 de pós-graduação e compara a situação dessa mesma pós-graduação e da pesquisa
11 utilizando bases de dados nacionais e internacionais. A segunda parte reflete sobre a
12 situação geral da pós-graduação no Brasil e oferece subsídios para a elaboração
13 discussão de um novo Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG) e foi resultado de um
14 grupo de trabalho do Foprop em conjunto com a Cátedra Paschoal Senise.

15 Enquanto alguns dos dados/estudos aqui podem ser redundantes ou já
16 contemplados nas políticas da Instituição, esperamos, com uma visão externa,
17 identificar áreas aonde a USP pode concentrar esforços para melhorar a qualidade dos
18 seus produtos (egressos, ciência, inovação) e a sua relevância para a sociedade.

1 **A Pós-graduação na USP – Visão da Comunidade**

2

3 Em meados de 2020, foi aplicado um questionário aos coordenadores dos
4 programas de pós-graduação na USP, presidentes das Comissões de Pós-Graduação
5 (CPGs) e professores da USP membros do Conselho Técnico Científico (CTC) da Capes,
6 coordenado pela Cátedra e Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG). O questionário se
7 encontra no Anexo 1.

8 As respostas dos presidentes de CPGs e membros do CTC não diferem da dos
9 coordenadores de curso em geral, portanto só estão apresentados, aqui, os resultados
10 dos coordenadores. Anexos 2, 3 e 4 apresentam os resultados das análises de
11 correspondência e frequência deste questionário, com a relação entre respostas no
12 Anexo 5. O questionário estava dividido em três blocos de questões: Políticas
13 Institucionais, Mudanças na Capes e seu Impacto na USP e Internacionalização.

14

15

1 Bloco 1- Políticas Institucionais

2 Para os coordenadores, há o entendimento majoritário de que a USP tem uma
3 política de pós-graduação (Q1). Essa política é da responsabilidade da Pró-Reitoria de
4 Pós-Graduação. Norteiam, essa política, as diretrizes das agências de fomento (Q2) e,
5 em boa medida, ela deve servir para a institucionalização dessas diretrizes (Q3). Os
6 interesses da sociedade e a atenção ao estado da arte do conhecimento científico não
7 merecem destaque especial entre as orientações da política a ser realizada pela
8 PROPG. Não há diferenças significativas entre as áreas de conhecimento no ocante às
9 respostas a essas questões. Quando questionados sobre os critérios para
10 recomendação ou manutenção de um curso de pós-graduação (Q5), os coordenadores
11 privilegiam, no entanto, precisamente esses dois pontos.

12 As análises mostram a importância dada à PROPG na internalização das
13 diretrizes governamentais e em conciliá-las com as da USP, com as expectativas da
14 comunidade acadêmica e das demandas da sociedade em políticas institucionais para
15 a pós-graduação.

16 Quanto ao que deve orientar a definição de prioridades estratégicas pela
17 PROPG na indução de novos cursos (Q7), há diferença de opinião entre as áreas. As
18 áreas Exatas e da Vida privilegiam, claramente, os estudos sobre competências e
19 tendências da pesquisa científica. Para as áreas de Humanidades, os interesses da
20 sociedade são mais importantes. Mesmo assim (Q6), as Humanidades acreditam que
21 não é necessária a identificação de áreas prioritárias ($P < 0,01$). A área das Ciências da
22 Vida opta mais por manter o número de cursos ou sua diminuição (Q4), enquanto as
23 outras áreas acreditam na sua manutenção ou crescimento ($P < 0,01$).

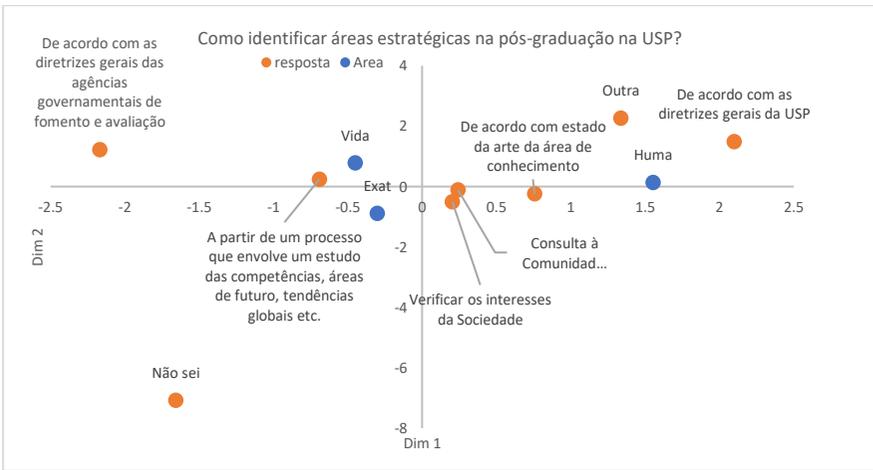
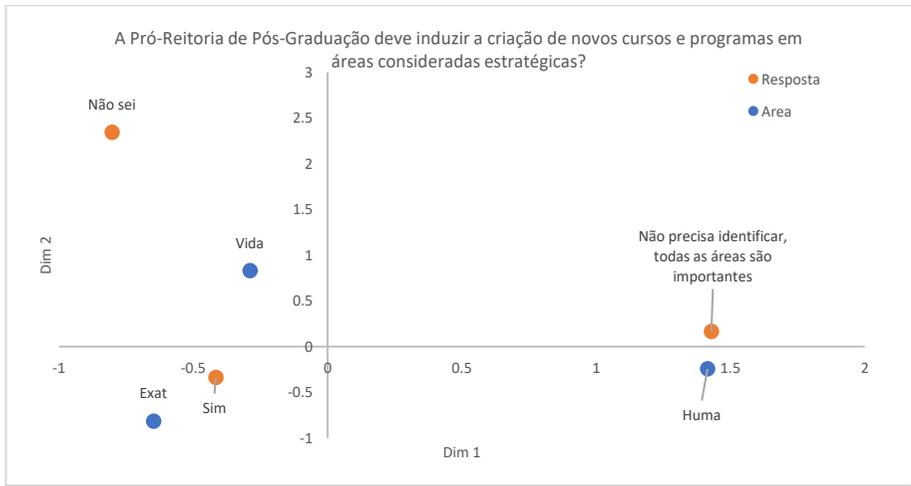
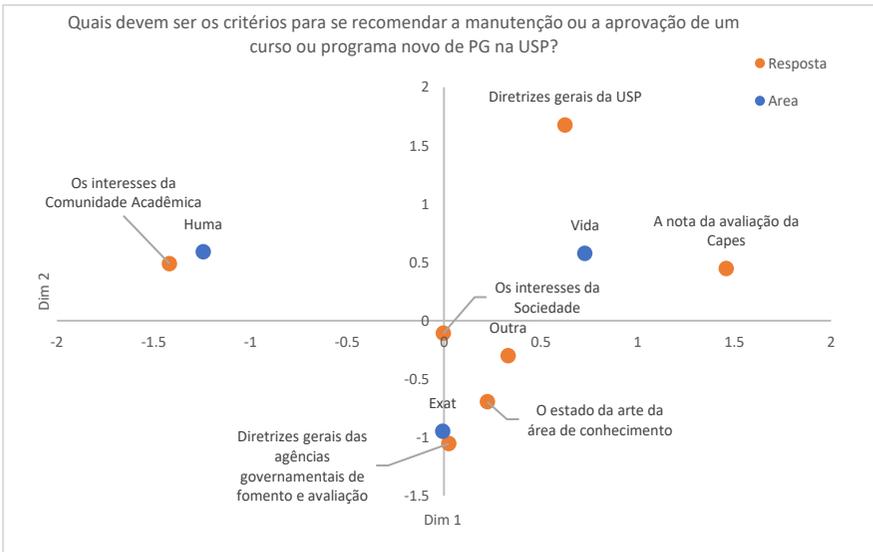
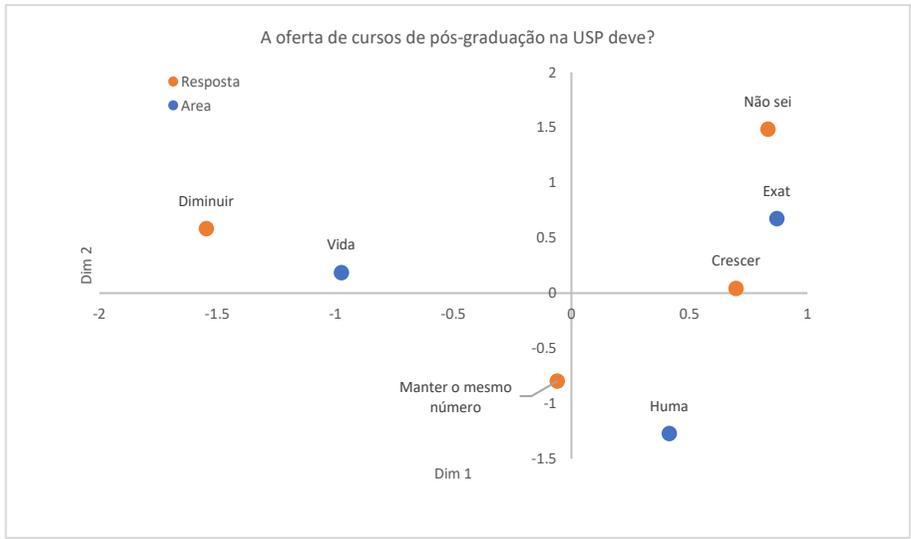


Figura 1. Análise de Correspondência: Políticas institucionais

1 Bloco 2 – Mudanças na CAPES e a USP

2 A maior parte dos coordenadores está ciente das mudanças em curso na CAPES
3 (Q8) e as considera necessárias (Q9). É pertinente registrar que à pergunta (Q10), sobre
4 se a mudança na avaliação da CAPES implicará mudanças no projeto do curso, 22%
5 responderam que sim.

6 O maior problema enfrentado pelos cursos é a falta de bolsas (Q14), de acordo
7 com os coordenadores. Para enfrentar o problema geral da falta de recursos (Q13), os
8 coordenadores das áreas de Exatas e Vida entendem que é necessário ser mais
9 agressivo na busca de recursos nacionais e internacionais. Já, para os coordenadores da
10 área de Humanidades, o ponto principal é a negociação com a PROPG (Q15). 68,3% dos
11 coordenadores entendem que a USP deveria manter um programa interno de bolsas
12 (Q16).

13 Sessenta por cento (60%) dos coordenadores entendem que as mudanças
14 recentes na concessão de bolsas são negativas (Q17). Para os que veem essas mudanças
15 como positivas, a justificativa enfatiza a valorização dos conceitos mais altos e das
16 áreas prioritárias (Q18).

17 Os coordenadores enxergam a USP atuando em várias frentes na construção de
18 um novo modelo (Q12), especialmente via os membros do CTC e discussões com outras
19 universidades, além de discussões internas.

20 A percepção do destino dos egressos da pós-graduação da USP varia de acordo
21 com a área de conhecimento (Q21). A área de Exatas aponta o setor privado e outros,
22 enquanto a área de Humanidades indica, como destino, o setor acadêmico público. A
23 relevância para a sociedade tem várias frentes (Q23), sem diferenças entre as áreas de
24 conhecimento.

25 As análises mostram que existem diferenças, não só entre as grandes áreas de
26 conhecimento, mas, também, dentro destas no tocante à captação de recursos. Por
27 exemplo, as Engenharias acham que é preciso mudar a relação com a indústria
28 enquanto os cursos das Ciências Exatas e área Multidisciplinar pensam em aprofundar
29 a internacionalização. A área de Linguística, Literatura e Artes (LLA) indica que mais

1 recursos devem ser buscados em negociação com a PROPG. Outras subáreas das
2 Humanidades pensam em buscar recursos nacionais. Somente as Engenharias pensam
3 que as mudanças nas concessões das bolsas foram positivas. O destino de egressos
4 também indica diferenças entre as áreas. Os egressos das áreas Exatas e da Terra vão
5 para o setor privado não acadêmico. Nas Ciências Biológicas e LLA, o destino é o setor
6 acadêmico público. As áreas de Saúde e Humanidades indicam que o destino se divide
7 entre o setor acadêmico privado e público não acadêmico.

8 Outro ponto levantado enfatiza que a USP dever ter mais protagonismo na
9 proposição de direções para a pós-graduação interna e no Brasil, com menos burocracia
10 e pessoal mais qualificado para ajudar. Para avançar na ciência precisa de renovação do
11 corpo docente, inclusive estrangeiros, mais comunicação com a sociedade e ser mais
12 exigente nas cobranças nas agências de fomento. Os coordenadores entendem que
13 precisam de planejamento, metas e objetivos usando como referências universidades
14 de sucesso internacionais, com poucos e mais claros indicadores, bem como com a
15 atração de melhores alunos de fora de São Paulo. Os cursos de pós-graduação devem
16 ter atuação na fronteira do conhecimento. Muitos sugerem a fusão de cursos e
17 atribuem menos importância para formação de mestres.

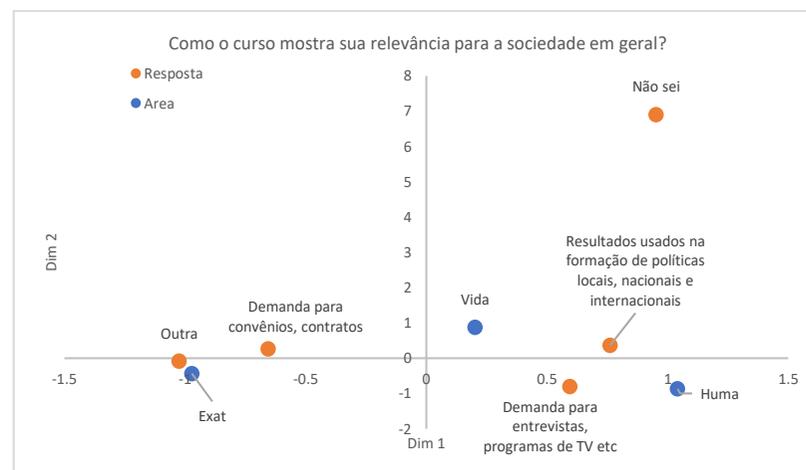
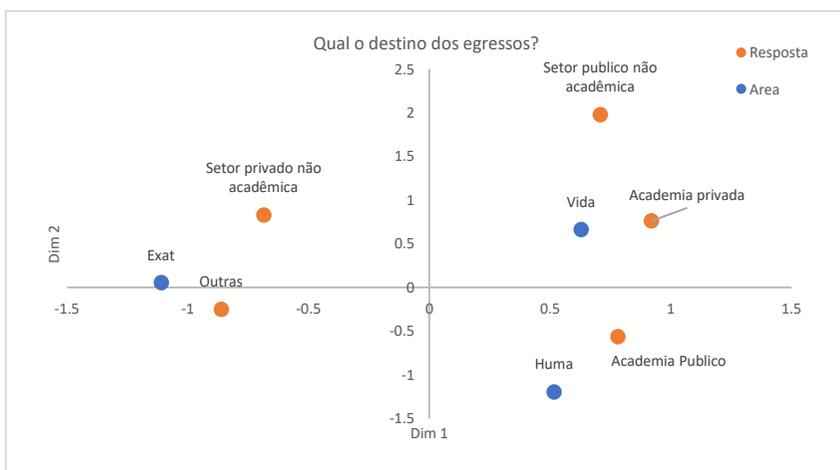
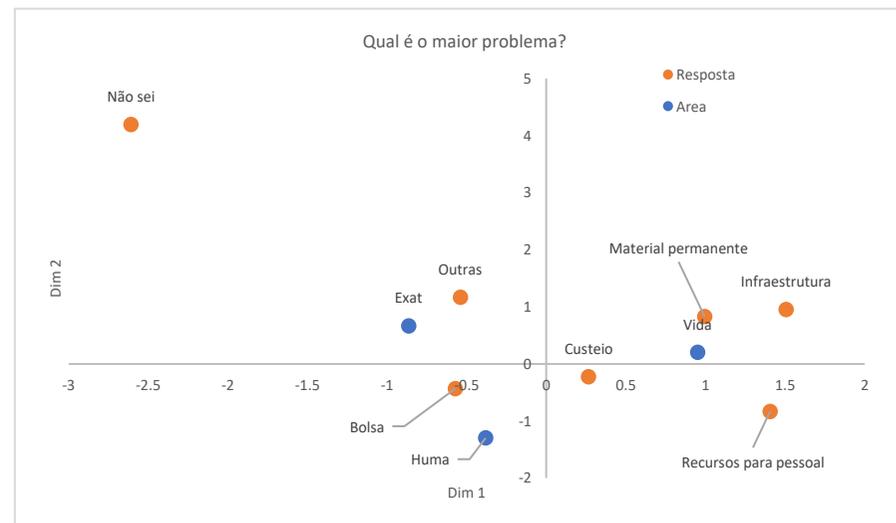
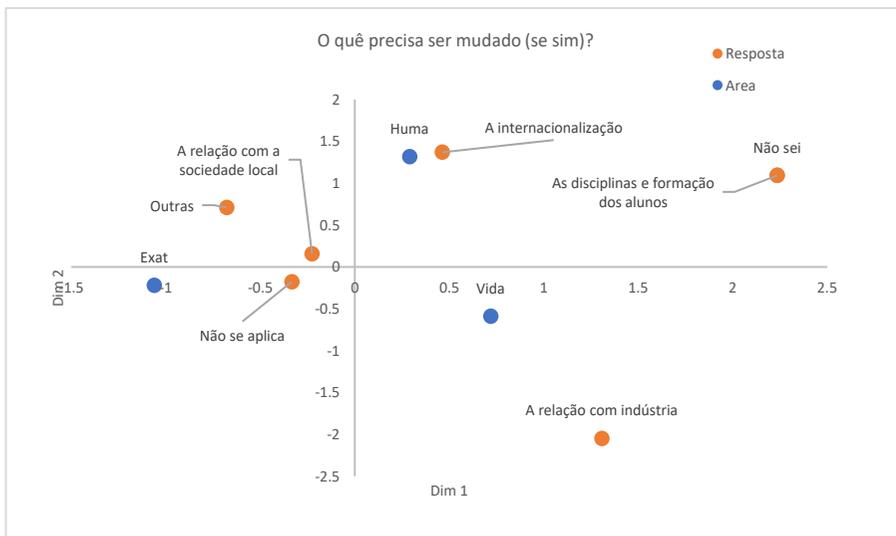


Figure 2. Análise de Correspondência: USP e Agências

1 Bloco 3 – Internacionalização

2 A maior parte dos coordenadores acredita que seu programa é
3 internacionalizado, pelo menos em parte (Q24). Este se revela em várias ações,
4 principalmente mobilidade de docente e discente (Q25), além de pesquisas em
5 conjunto.

6 Oitenta e sete por cento (87%) dos coordenadores afirmam que seus programas
7 aspiram desempenho de ponta na pesquisa em nível internacional (Q29) e indicam o
8 aumento da participação em projetos conjuntos e a atração de pesquisadores
9 estrangeiros como condições fundamentais neste processo (Q30).

10 Destacam que fazem uso de indicadores internacionais de impacto e se
11 referenciam aos melhores centros internacionais (Q27). Há diferenças no uso de
12 indicadores internacionais. Enquanto as áreas da Vida e das Exatas usam indicadores
13 do fator de impacto, a área das Humanidades se baseia em programas de universidades
14 reconhecidas no exterior ($P < 0.0001$).

15 Quanto ao atual desempenho do curso em termos de impacto, há variação na
16 resposta das áreas (Q28; $P < 0,01$). Para os programas da área de Exatas, praticamente
17 não há diferença nos números de quem disse que os programas apresentam
18 desempenho na média ou acima da média nacional. Os coordenadores dos programas
19 das áreas de Humanidades apontam, principalmente, que seu desempenho está na
20 média nacional e abaixo da média mundial. A área da Vida registra desempenho
21 equivalente à média mundial ($P < 0,001$).

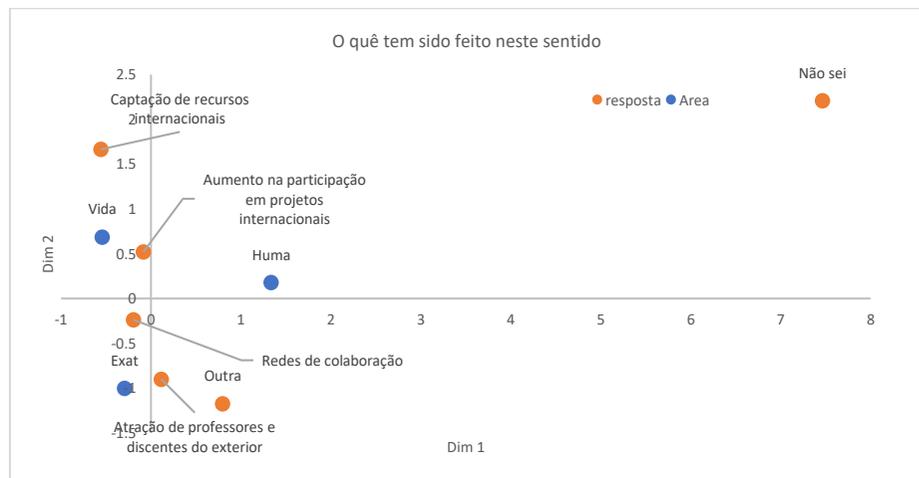
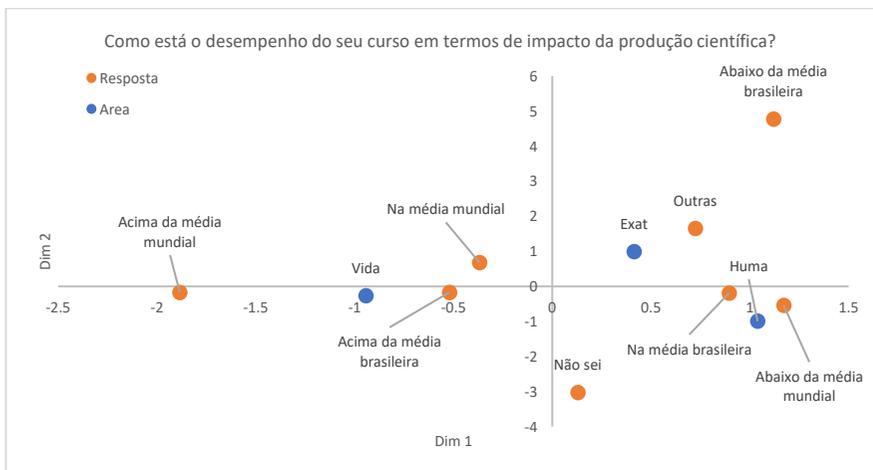
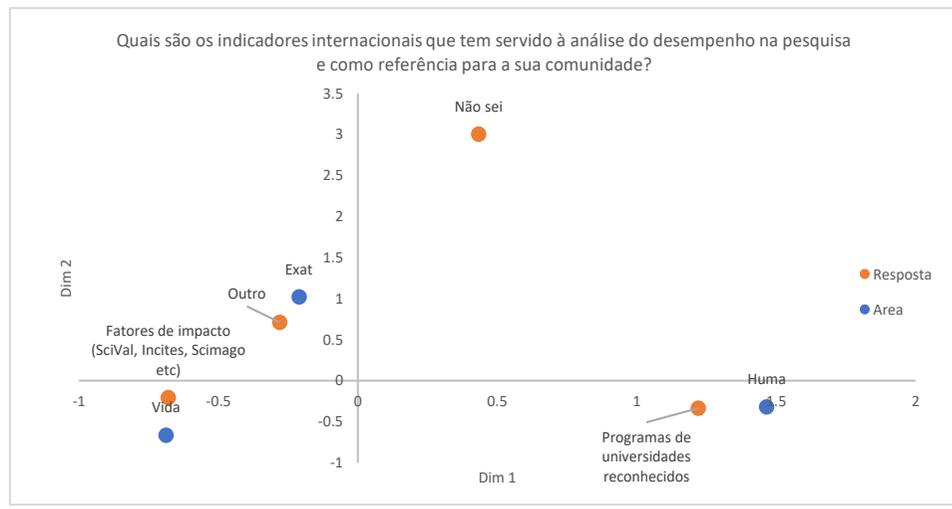
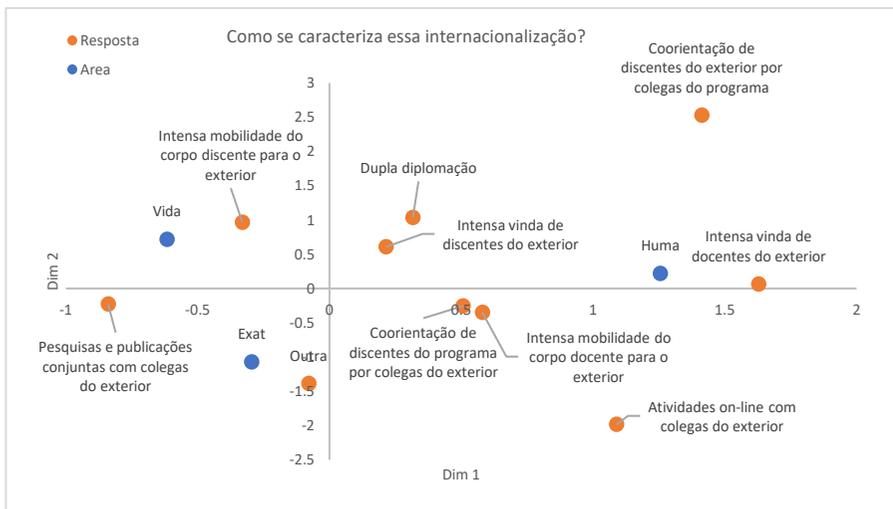


Figure 3. Análise de correspondência: Internacionalização

22 Conclusão

23 A comunidade de pós-graduação da USP entende que a PROPG deve traduzir
24 os entendimentos dos atores internos e externos em políticas da pós-graduação (PPG).

25 É dominante a percepção de que a Universidade deve seguir as normativas e
26 regras das agências de avaliação e fomento. Mesmo ferindo o princípio da autonomia
27 universitária, entende-se, em consequência, que não há possibilidade, neste momento,
28 de uma política institucional independente, pois, fica subentendido, os riscos seriam
29 muito grandes em termos de financiamento e de prestígio. A suposição é a de que as
30 práticas correntes de avaliação e fomento devem continuar. No caso de mudanças nas
31 políticas da CAPES, o reflexo sobre os programas seria inevitável.

32 É inegável que há certa ambiguidade nas respostas quando se compara a
33 percepção da importância da ingerência externa na definição das orientações para a
34 pós-graduação e as respostas que demandam maior protagonismo da USP neste
35 processo. É preciso avaliar bem essa ambiguidade, pois pode sugerir o reconhecimento
36 latente de que um ciclo se fecha.

37 São muitas as diferenças, de qualquer modo, de pensamento entre e dentro das
38 grandes áreas de conhecimento, mas pode-se ressaltar que os mestrados e doutorados
39 já não considerados como prioritariamente voltados à formação de docentes para o
40 ensino superior e sim que, independentemente de sua caracterização como acadêmico
41 ou profissional, se envolvem com múltiplos interlocutores e formam recursos humanos
42 para diferentes mercados de trabalho.

43 No tocante à sustentação dos cursos, é geral a percepção de que as bolsas são
44 um problema básico. Esta percepção geral é acompanhada do entendimento de que a
45 própria USP deveria cogitar criar programa próprio de suporte aos estudantes da pós-
46 graduação com recursos do orçamento geral da instituição.

47 Há uma expectativa geral de projeção internacional dos cursos e programas de
48 pós-graduação da instituição, mas, também, o reconhecimento de que o impacto do
49 conhecimento, produzido, medido por índices internacionais, fica abaixo da média

50 mundial. Há necessidade, portanto, de construção de estratégias e da adoção de
51 medidas que melhorem esse desempenho.

52 A construção de mudanças necessita explicitar objetivos e metas institucionais,
53 bem como conceber estratégias de atendimento que mostrem sensibilidade para as
54 diferenças entre áreas de conhecimento, campi, e tipos de produção. Assim, seria
55 possível, para cada um dos requisitos, formular as mudanças necessárias de médio e
56 longo prazo.

57

58 **A Pós-Graduação da USP numa Perspectiva Comparada**⁵

59

60 Nesta parte do estudo foram levantadas informações sobre a USP e comparadas
61 com universidades no Brasil e no exterior a partir de plataformas nacionais e
62 internacionais. As plataformas incluíram Incites⁶® (baseada em informações da *Web of*
63 *Science* do *Clarivate Analytics*), SciVal⁷® (do *Scopus* baseada em informações do
64 Elsevier), RedaLYC⁸ (*Rede de Revistas Científicas da América Latina e Caribe, Espanha e*
65 *Portugal*), SciELO⁹ (*Scientific Electronic Library Online*), WIPO¹⁰ (*World Intellectual*
66 *Property Organization*), INPI¹¹ (*Instituto Nacional da Propriedade Industrial*), RNC¹²
67 (*Registro Nacional de Cultivares*, do Ministério da Agricultura, Pecuária e
68 Abastecimento), a Plataforma Sucupira¹³ (baseada em dados da Coleta Capes), os
69 bases de dados da própria USP¹⁴, entre outros.

70 Dados foram analisados e visualizados usando programas como SAS®
71 (Statistical Analysis System Institute, Cary, North Carolina), Sankeymatic®
72 (<https://sankeymatic.com/build/>), Word Art® (wordart.com) e Vosviewer®
73 (<https://www.vosviewer.com/>), além do Excel®.

74

⁵ Somente parte dos dados do quadriênio 2017 a 2020 foram disponibilizados na Plataforma Sucupira em 16 de dezembro de 2021, o que limitou o seu uso completo no presente documento

⁶ <https://incites.clarivate.com/>

⁷ <https://www.scival.com/>

⁸ <https://www.redalyc.org/institucion.oe?id=22227&tipo=coleccion>

⁹ <https://www.scielo.org/>

¹⁰ Wipo.int

¹¹ <https://www.gov.br/inpi/pt-br>

¹² <https://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb/index.php>

¹³ <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>

¹⁴ <https://uspdigital.usp.br/anoario/AnuarioControle#>

75 A USP no Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG): Alunos, Titulados e Docentes
76

77 A USP foi responsável pela formação, em nível de doutorado, de
78 aproximadamente 19% dos professores atuantes na pós-graduação no Brasil em 2019
79 (20.625 em 107.112) (Tabela 1). Na área de Saúde, este percentual alcança >26%. A
80 influência da USP na formação dos professores da pós-graduação no Brasil vem caindo,
81 pois, em 2004 quase 30% dos professores atuantes na pós-graduação no Brasil haviam
82 sido formados na USP.

83 Tabela 1. Formação dos Professores da pós-graduação no Brasil pela USP

	COLABORADOR	PERMANENTE	VISITANTE	Total Geral
Prof Brazil	18542	86924	1646	107112
CEU-USP		2		2
FZEA/USP		4		4
IFUSP	3	14		17
MP-USP		2		2
UAB-USP		2		2
USP	2769	12680	149	15598
USP/CENA	22	91		113
USP/EACH	1	13		14
USP/EEL	9	39		48
USP/EPUSP	20	57	1	78
USP/ESALQ	177	725	9	911
USP/FOB	25	168	1	194
USP/HRAC		2		2
USP/RP	311	1725	18	2054
USP/SC	268	1312	6	1586
Total Geral	3605	16836	184	20625
%	19.44	19.37	11.18	19.26

84

85 A distribuição destes professores (Figura 4a) varia de 6,68% no RJ para 44,96%
86 em SP. O total de professores da USP na área de Saúde correspondem a 40,5% dos
87 professores atuantes no país nesta área. EM LLA este percentual é de 33,7% e 30% nas
88 Engenharias dos professores no país, com os professores da USP representando 27,6%
89 dos professores em geral.

90 5.699 dos 7.948 professores da USP (72%), credenciados na pós-graduação da
91 USP como permanente ou colaborador, formaram-se na própria USP e 6.959 são
92 formados no Brasil como um todo (87,6%).

93 A endogamia intelectual tem sido caracterizada pelo conservadorismo refletido
94 na falta de diversidade em temas e problemas de pesquisa e pode contaminar
95 processos internos como realização de concursos, progressão na carreira, etc.¹⁵. A
96 consanguinidade acadêmica pode cumprir um papel de desenvolvimento,
97 particularmente no desenvolvimento inicial dos sistemas de ensino superior,
98 assumindo um efeito mais prejudicial posteriormente¹⁶. As análises empíricas tendem
99 a validar a ideia de que o recrutamento dos próprios egressos promove a reprodução
100 dos conhecimentos já ministrados na universidade, bem como o reforço de rotinas e
101 práticas institucionalmente aceitas, consolidando estruturas sociais e promovendo
102 ossificação organizacional. A crescente complexidade do conhecimento mina a
103 justificativa para as práticas de endogamia acadêmica, argumentando que a
104 conformidade com os valores institucionais deve ser substituída por qualidade,
105 criatividade, mobilidade e colaboração. Em relação a essas qualidades e à
106 heterogeneidade das pessoas e ideias que elas abrangem, a consanguinidade
107 acadêmica prejudica a atividade científica e acadêmica.

108 Outros locais de formação dos professores da USP foram os EUA (355
109 professores), Reino Unido (161), França (127) e Alemanha (88). 7.564 (95%) professores
110 da USP são brasileiros, seguidos por italianos (43), argentinos (42) e dos Estados Unidos
111 (37).

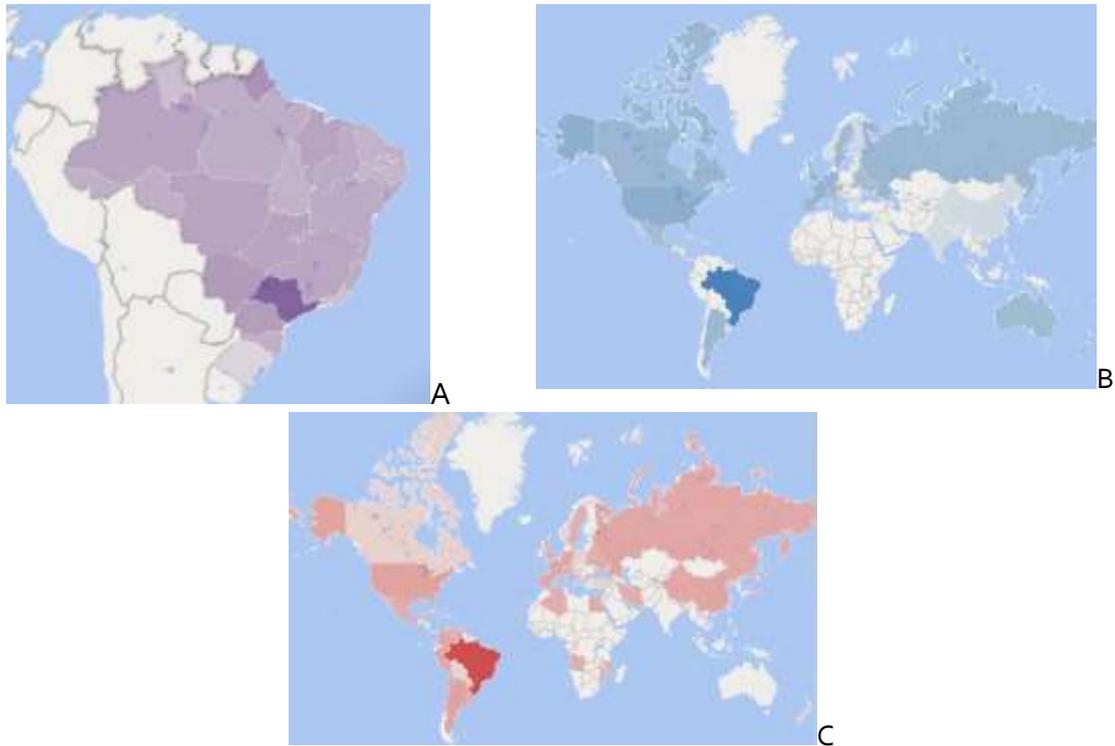
112 Em geral o orientador participa da banca de defesa final do aluno (95%),
113 variando de 89% na área de saúde para 99% na LLA. Não há dados sobre se a
114 participação do orientador na qualificação, ou se há o repetido uso dos mesmos
115 membros de banca dentro de programas¹⁷. Não há, também, indicações quanto à
116 porcentagem dos alunos reprovados na defesa. Essas informações podem fornecer
117 elementos para uma melhor percepção sobre as relações de clientelismo e poder

¹⁵ <https://www.berghahnjournals.com/view/journals/latiss/12/2/latiss120203.xml>

¹⁶ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162515002061?via%3Dihub>

¹⁷ <https://digital.csic.es/handle/10261/162244>

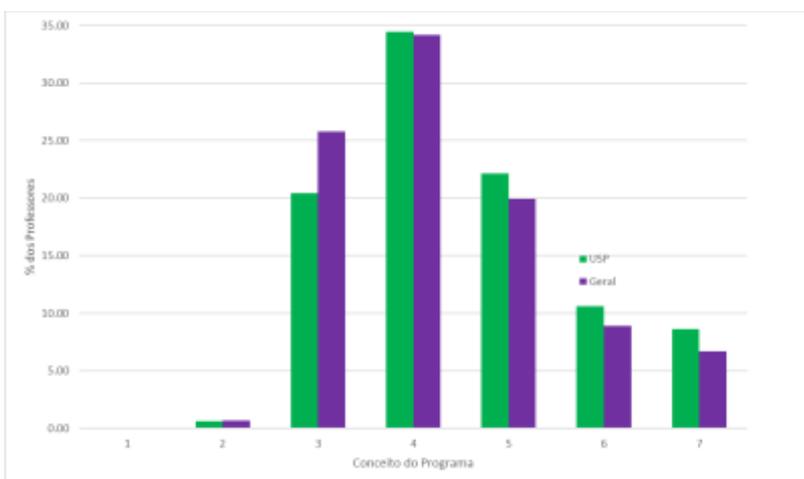
118 acadêmico, bem como contribuir para traçar um quadro da estrutura do campo do
119 ponto de vista sociológico.



120 Figura 4. Porcentagem dos Professores da Pós-graduação por Estado (A) formado na
121 USP (2019, Sucupira), locais (B) de formação e país de origem (C) dos professores da
122 PG da USP.

123

124 Observa-se que os programas de pós-graduação no Brasil com maior conceito
125 (5, 6 e 7) tem maior porcentagem de professores formados na USP (Figura 5).

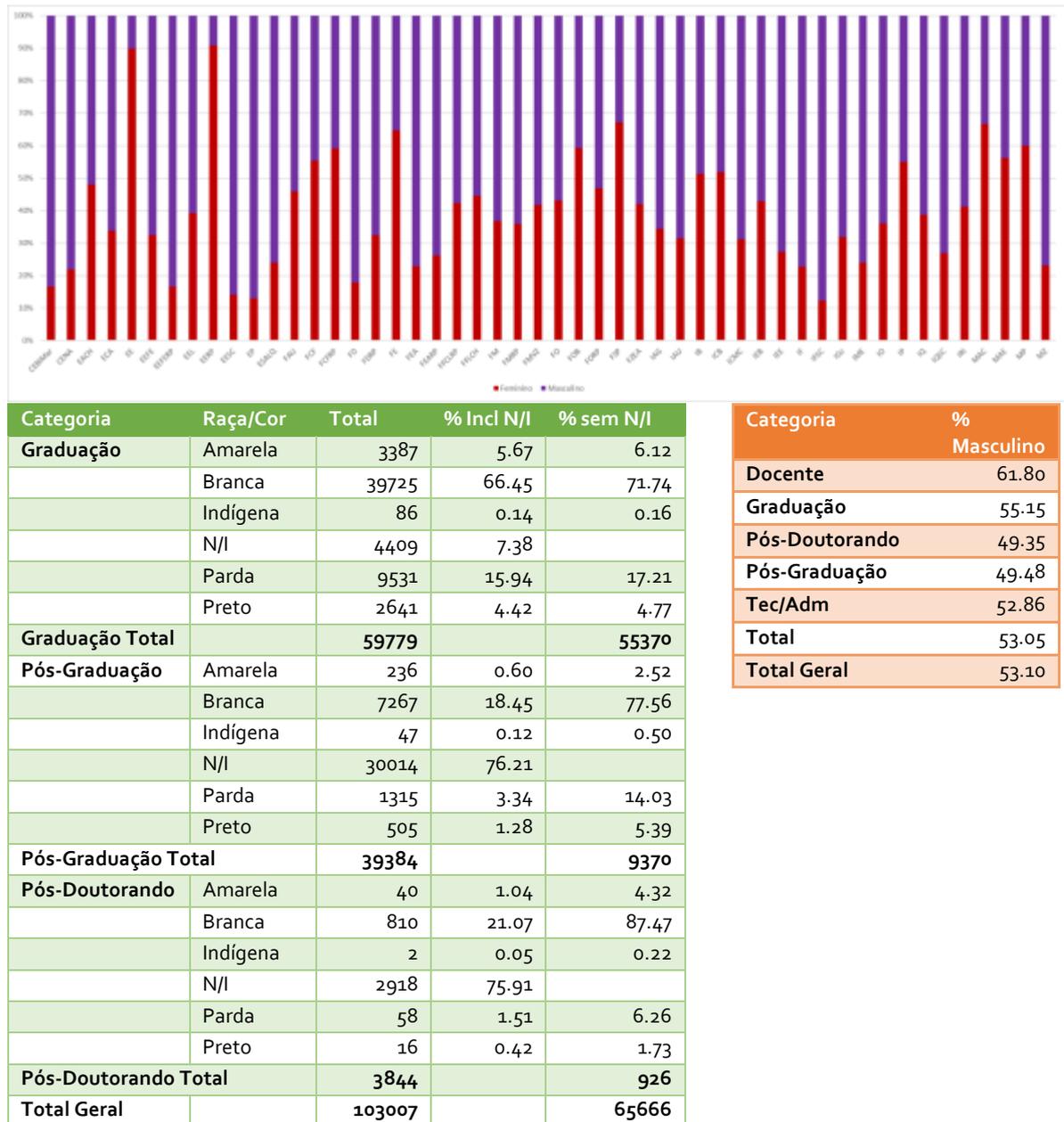


126

127 Figura 5. % dos Professores da USP em Programas de pós-graduação no Brasil e o
128 conceito do Programa

129

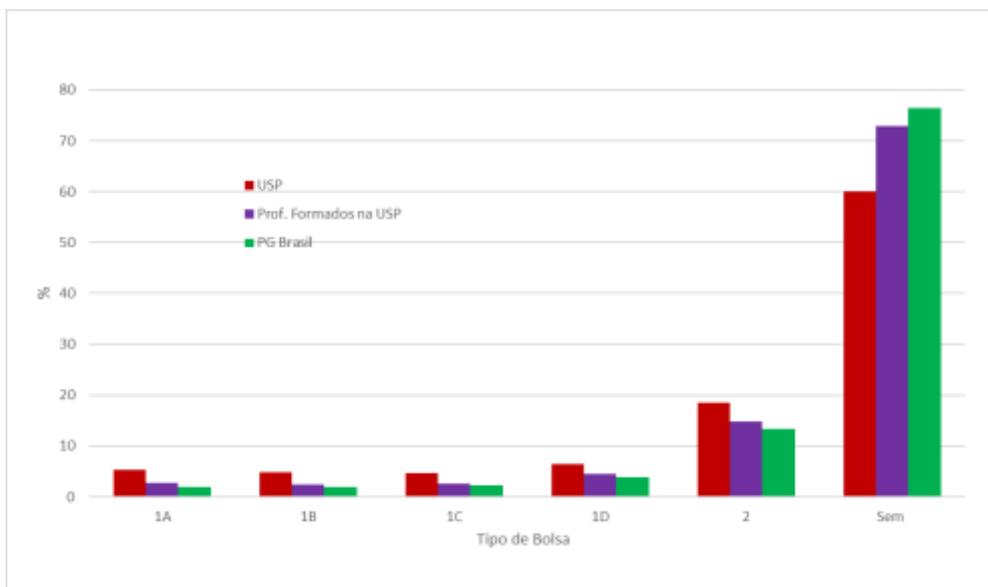
130 Em geral, 38,2% dos professores da USP são mulheres. Enquanto as escolas de
 131 Enfermagem e Saúde Pública têm alta porcentagem de mulheres, as de Engenharia,
 132 Física, Direito e Agronomia têm baixas porcentagens (Figura 6A). 91% dos professores
 133 são brancos, com uma porcentagem marginalmente maior de MS-3 sendo não brancos
 134 (11,22%) e menor de MS-5 e MS-6 (7,08%), possivelmente indicando a contratação mais
 135 recente de mais professores não-brancos.



136 Figura 6. (A) Porcentagem de mulheres professores por instituto ou faculdade na USP
 137 e (B) alunos da USP quanto a sua raça/cor.
 138

139 Faltam informações consistentes sobre os alunos de Pós-graduação quanto ao
140 estado/curso de origem, sexo, raça e cor quando brasileiro. Há mais alunos estrangeiros
141 homens que mulheres (862 versus 586, respectivamente)¹⁸ e a porcentagem de alunos
142 pardos e pretos fica mais baixa com o avanço do grau cursado. Os dados correspondem
143 a apenas 25% do universo dos alunos.

144 Professores da USP, ou formados na USP (Figura 7), têm mais bolsas de
145 produtividade do CNPq do que os de quaisquer outras universidades no Brasil. 60% dos
146 professores da USP têm bolsa. Este percentual chega a 75% nacionalmente incluídos os
147 docentes formados na USP e atuantes em outras universidades.



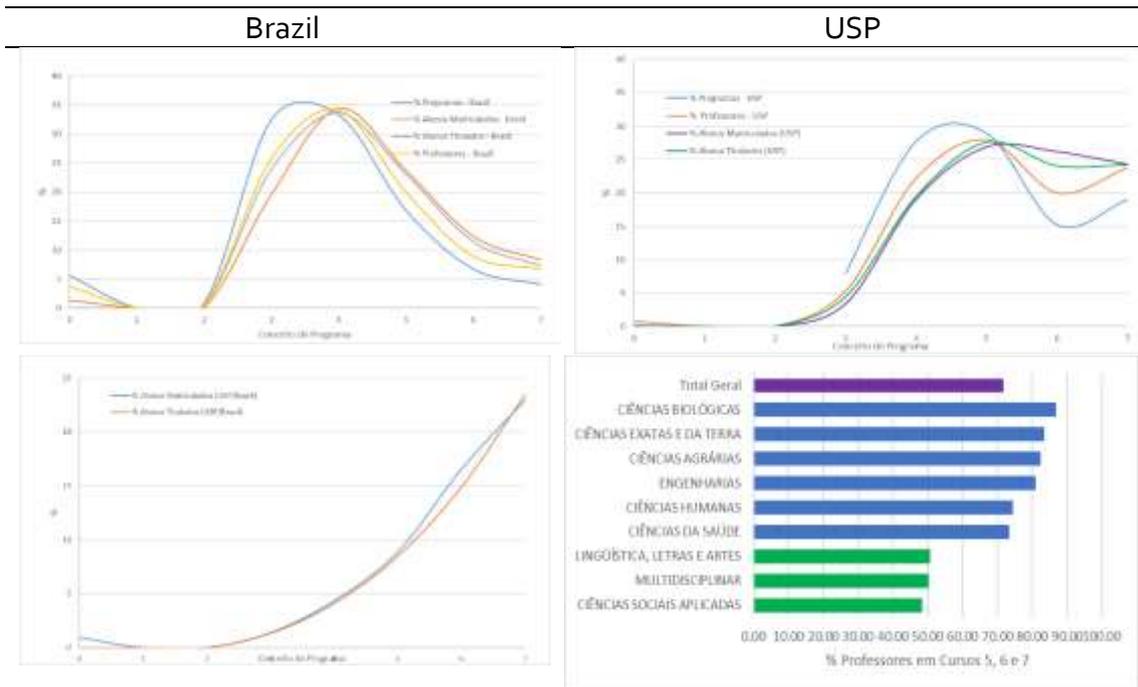
148
149 Figura 7. Tipo de Bolsa de Produtividade por Professores da PG no Brasil

150

151 A porcentagem dos alunos do Brasil que se formam na USP aumenta com o
152 conceito do Programa, chegando a 23% dos alunos formados em programas com
153 conceito 7 (Figura 8). Em média, 70% dos professores da PG da USP estão em
154 programas 5, 6 ou 7. Esta porcentagem é menor nos programas LLA (Linguística,
155 Literatura e Artes), Multidisciplinar e Ciências Sociais Aplicadas (em torno de 50%).

156

¹⁸ <https://uspdigital.usp.br/anuario/AnuarioControle#>



158 Figura 8. Comportamento dos Programas de Pós-graduação no Brasil e na USP
 159 quanto aos conceitos dos programas e distribuição de alunos e professores

160

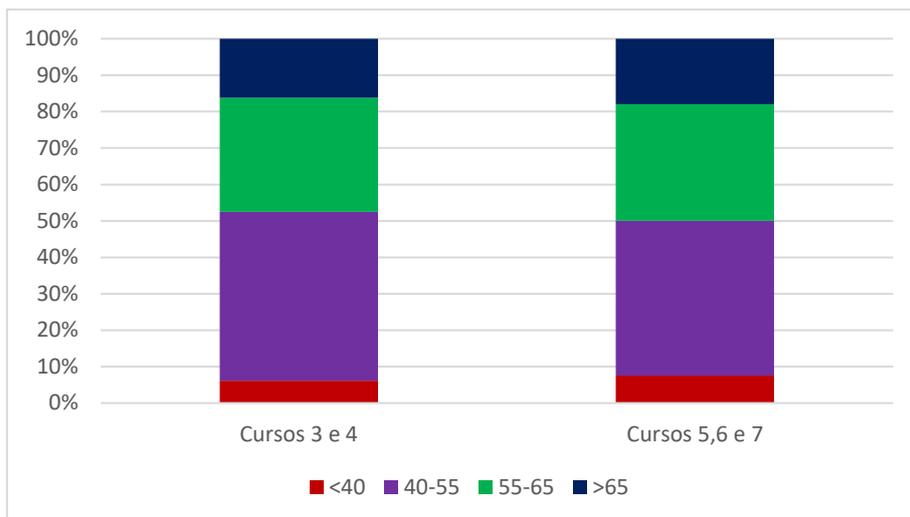
161 Enquanto, em geral, a média de conceito dos programas no Brasil é de 4,08 na
 162 USP é de 5,09 (Tabela 2). As áreas de Sociais Aplicadas, LLA e Multidisciplinar tem a
 163 tendência de ter médias de conceitos menores enquanto as Ciências Agrárias,
 164 Biológicas e Exatas e da Terra tem médias maiores. A USP/EEL tem a média de conceito
 165 mais baixa.

166 Tabela 2. Média dos conceitos dos programas de pós-graduação da USP por área de conhecimento e unidade.

	Agrárias	Biológicas	Saúde	Exatas e da terra	Humanas	Sociais Aplicadas	Engenharias	LLA	Multidisciplinar	Geral
USP	5.18	5.67	5.02	5.69	5.12	4.47	5.08	4.47	4.39	4.99
USP/CENA	7									7
USP/EEL							4		4	4
USP/ESALQ	5.75	5				4.5			7	5.63
USP/FOB			5.5							5.5
USP/RP		6.25	5.06	4.5	5	4.5				5.19
USP/SC				6.2		4	5.44		5	5.53
Geral	5.54	5.83	5.05	5.7	5.1	4.45	5.13	4.47	4.52	5.1

167

168



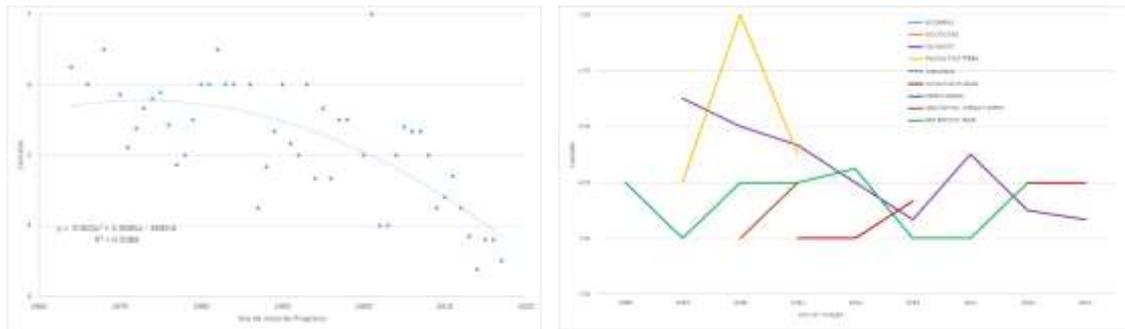
1
2 Figura 9. Idade dos Professores da PG da USP

3
4 Nota-se que 50% ou mais dos professores da PG tem 55 anos ou mais (Figura 9),
5 ligeiramente maior nos programas com conceitos mais altos. Este fato tem implicações
6 para a sustentabilidade dos programas de Pós-graduação da USP. Isso é evidente
7 também olhando os dados da USP¹⁹ onde há maior porcentagem de professores MS-5
8 (38,9%) e MS-6 (20,0%) que MS-3 (40,7%). Em 2004, a idade média dos professores da
9 USP foi de 50 anos de idade, e em 2019 foi de >55 anos.

10 O corpo docente mais velho pode trazer experiência institucional e
11 conhecimento de pesquisa, e adquirido uma grande quantidade de capital intelectual e
12 social ao longo de suas vidas profissionais. Mas, também, o acúmulo de docentes que
13 estão envelhecendo deixa as instituições menos capazes de responder às mudanças na
14 demanda por novos tipos de especializações ou à queda nas matrículas em algumas
15 áreas. Também estão impedindo que os jovens Ph.Ds entrem no mercado de trabalho.
16 Certo grau de rotatividade é saudável e produtivo, e traz juventude, ideias novas, com
17 pessoas atualizadas em técnicas de ensino e técnicas de pesquisa²⁰. A USP precisa
18 refletir sobre o impacto disso nos seus programas de pós-graduação.

¹⁹ <https://uspdigital.usp.br/anuario/AnuarioControle#>

²⁰ <https://www.cupahr.org/wp-content/uploads/CUPA-HR-Brief-Aging-Faculty.pdf>

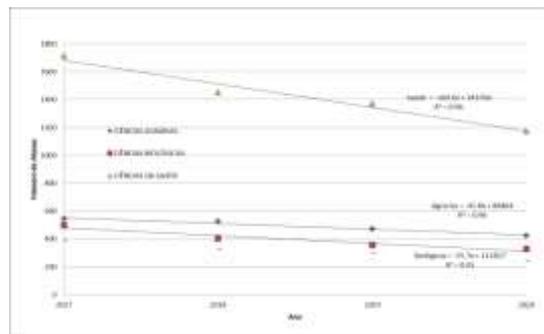
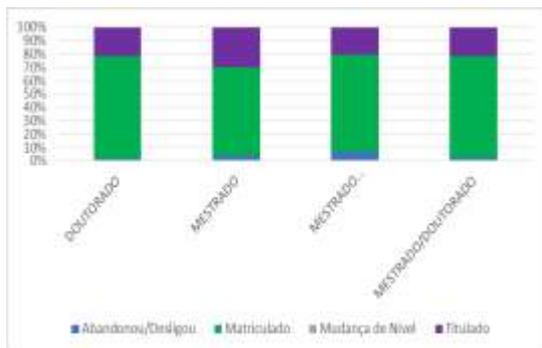


1 Figura 10. Conceito médio dos Programas de PG da USP por ano de criação (A) e
 2 conceitos dos Programas por Área de conhecimento criados deste 2009 (B).

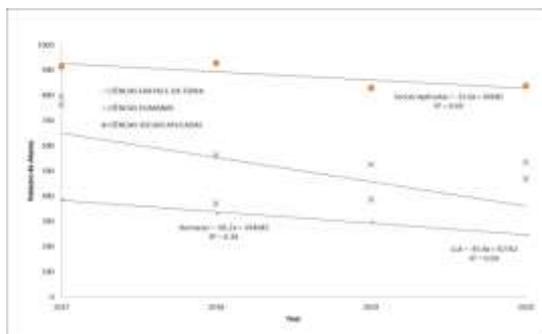
3

4 O conceito dos programas de pós-graduação da USP tem uma tendência de
 5 queda significativa, em particular após 2000 (Figura 10). Estes programas são
 6 particularmente nas áreas Multidisciplinar, e Sociais Aplicadas. Houve também uma
 7 tendência de queda no conceito dos programas novos da área de Ciências da Saúde.

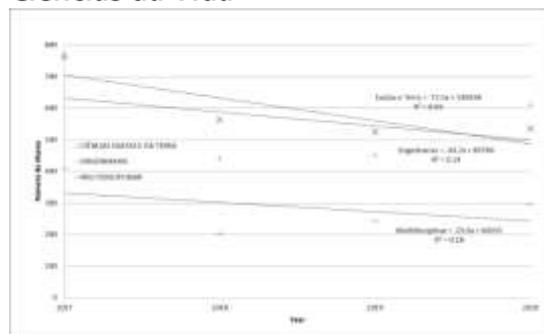
8



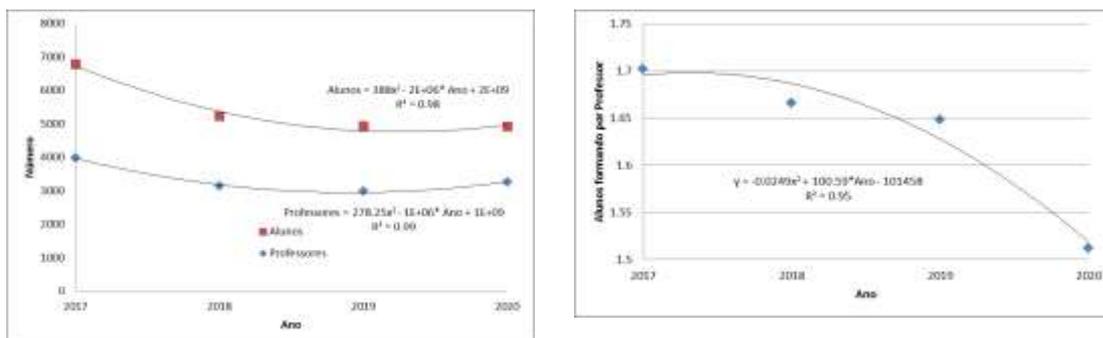
Ciências da Vida



Sociais e Humanas



Exatas



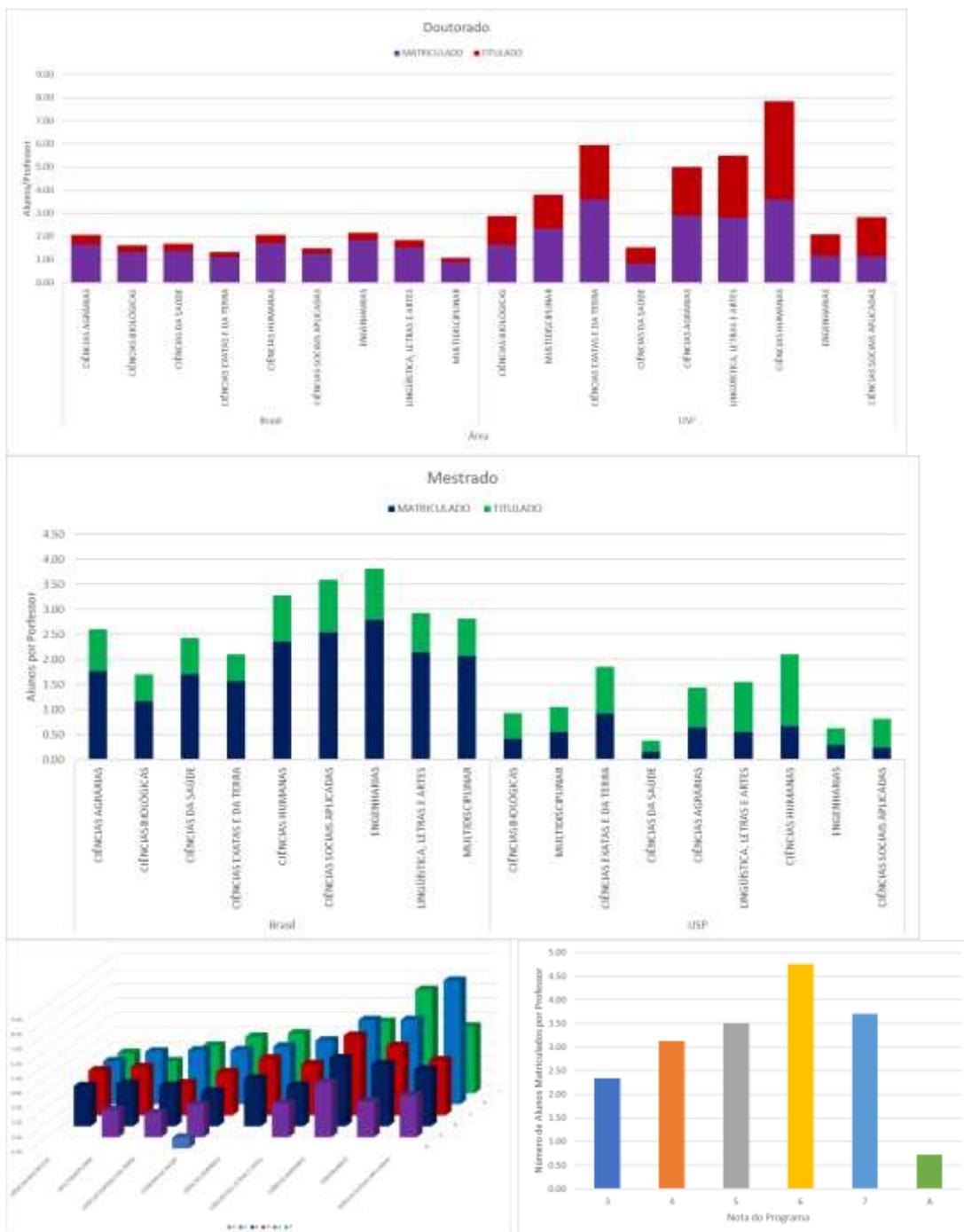
1 Figura 11. Alunos de pós-graduação da USP 2019 (Sucupira) e formandos 2017 a 2020

2

3 Em 2019, 30,493 alunos estavam na pós-graduação da USP dos quais 6,624
 4 foram titulados, 97 mudaram de nível, 23,019 ficaram matriculados e 753 abandonaram
 5 ou foram desligados. A maior tendência de abandono/desligamento foi nos programas
 6 de mestrado profissional (Figura 11).

7 Há uma tendência de queda no número de alunos de pós-graduação em todas
 8 as áreas de conhecimento, mesmo antes da pandemia. Em termos numéricos as quedas
 9 são nas Sociais Aplicadas, 33 alunos por ano, LLA 46, Humanas 92, Saúde 170, Agrárias
 10 42, Biológicas 56, Exatas e da Terra 73, Engenharias 42 e Multidisciplinar 30. Portanto
 11 a USP está perdendo 588 alunos de pós-graduação por ano ($R^2=0,76$). Houve uma
 12 estabilização no número geral de professores e alunos em 2019 e 2020. Com isso o
 13 número de alunos formado por professor daquele ano caiu de 1,7 em 2017 para 1,5 em
 14 2020. Embora a sequência de dados é de um espaço de tempo curto é preocupante e
 15 deve ser avaliada com maior atenção.

16 Há mais alunos matriculados por professor nos programas de Engenharia,
 17 Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas (Figura 12). Mesmo assim, o número é
 18 baixo (em torno de 5 alunos/professor), chegando a 2,8 nas Ciências Biológicas e
 19 Multidisciplinar. Há uma tendência de aumento de número de alunos em cursos com
 20 conceito maior até o conceito 6, caindo de novo cursos de conceito 7. Em geral o
 21 número de alunos matriculado por professor é baixo (1,98 alunos de doutorado e 2,01
 22 alunos de mestrado). Em termos do doutorado, a USP ainda tem desempenho melhor
 23 que o Brasil, em geral.



Número total de alunos formados e número médio de alunos por professor (2017 – 2020)

Área	Total Geral	Média
Ciências agrárias	1962	9.06
Ciências biológicas	1587	5.80
Ciências da saúde	5714	6.96
Ciências exatas e da terra	2387	6.13
Ciências humanas	2020	6.67
Ciências sociais aplicadas	3510	9.90
Engenharias	2264	6.78
Lingüística, letras e artes	1260	7.43
Multidisciplinar	1150	5.53
Total Geral	21854	7.55

- 1 Figura 12. Alunos por Professor por área de conhecimento e por conceito do Programa
- 2 na USP (Sucupira)

1 Especialmente preocupante é o número de alunos de mestrado, o que pode vir
2 a refletir mais tarde no desempenho do doutorado. Isso pode ser por causa da expansão
3 do sistema nacional de pós-graduação com a criação de cursos em regiões não
4 tradicionais. O custo de vida em São Paulo e o não reajuste da bolsa pode também
5 refletir nestes números.

6 O número de orientados por professor (2017 a 2020) variou de 1 a 18 (Tabela 3).
7 Dos 5.787 professores que orientaram no período, 1.319 foram responsáveis pela
8 formação de somente um aluno nos quatro anos, com 3.155 (54,5%) formando menos
9 que um aluno por ano (até três nos quatro anos). Dos 7.948 professores registrados
10 nos cursos de pós-graduação da USP, 5.787 orientaram alunos formando no período de
11 2017 a 2020 (73%), sendo 12% colaboradores e 88% permanentes.

12

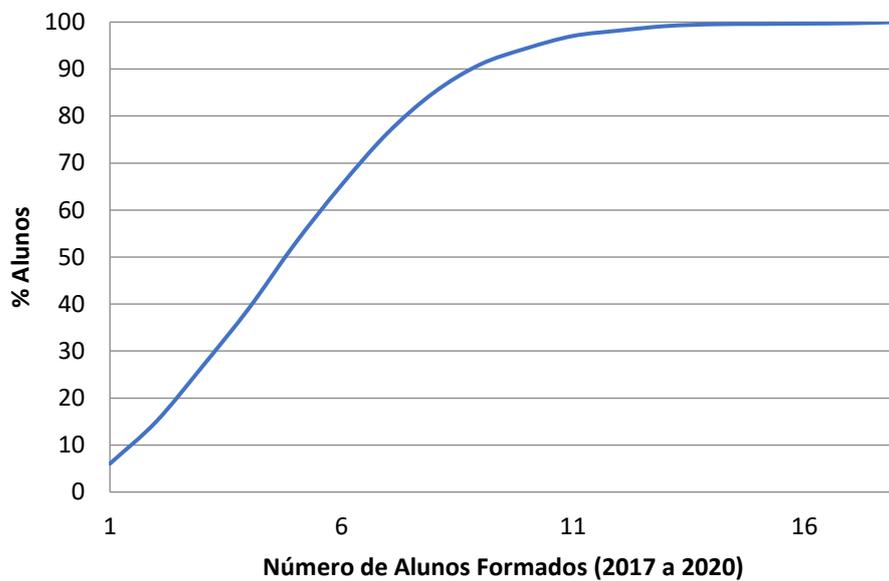
13 Tabela 3. Número de formados por professor (2017 a 2020)

Número de alunos	Número de Professores
1	1319
2	979
3	857
4	673
5	604
6	452
7	347
8	235
9	145
10	75
11	52
12	21
13	16
14	6
15	1
16	1
17	1
18	3

14

1 Professores com mais que cinco alunos formados (34%) foram responsáveis pela
2 formação de 61% dos alunos (Figura 13)²¹. Em total, 5.448 professores atuaram numa
3 única área de conhecimento, 333 em duas áreas e cinco em três áreas²².

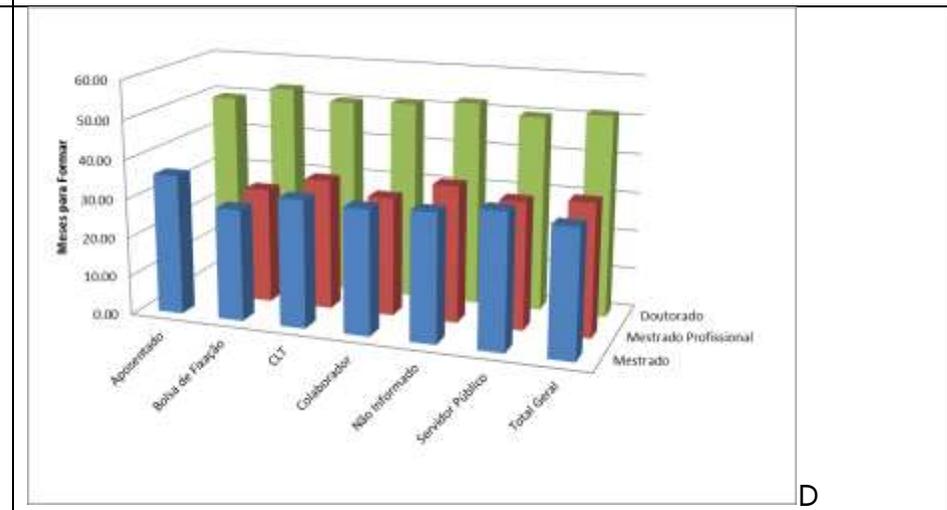
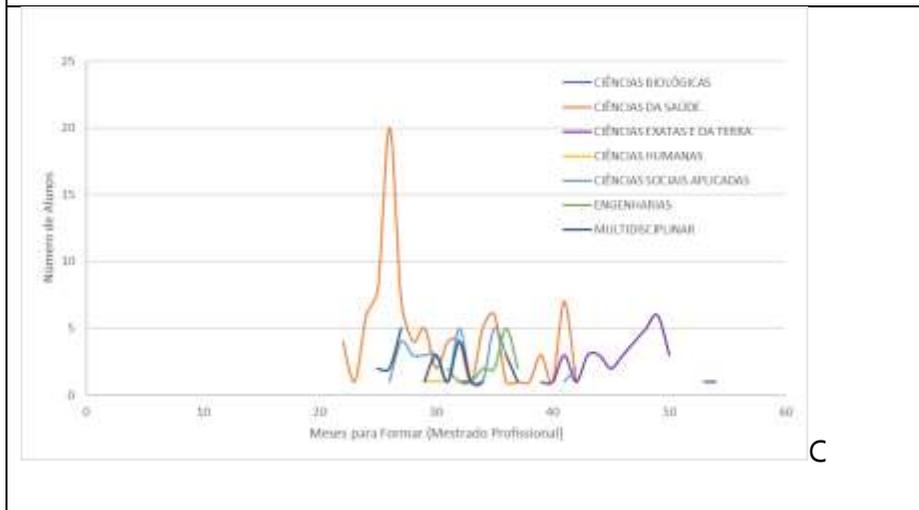
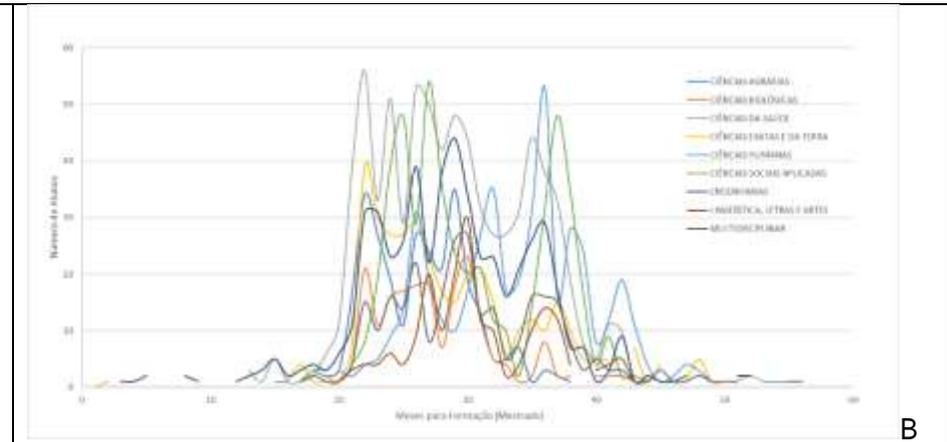
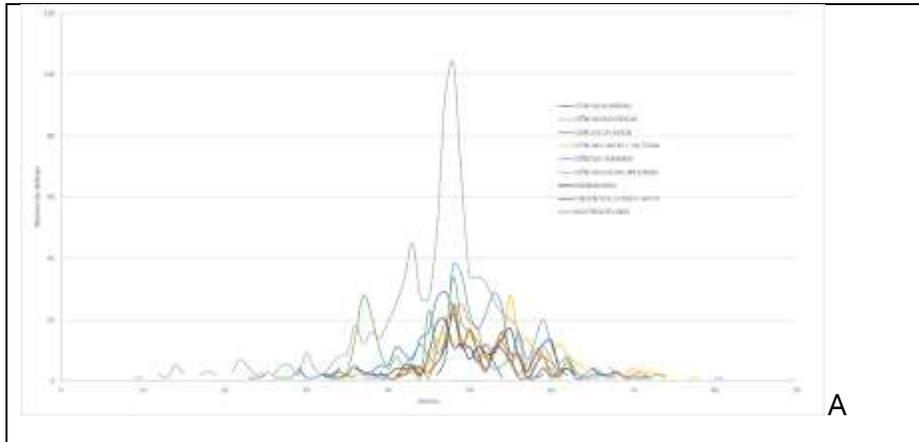
4



6 Figura 13. % de alunos formados por número de orientados por professor (2017 a
7 2020)

²¹ Os professores com 14 ou mais formandos foram Celso da Costa Carrer, Durval Dourado Neto, Maria Angélica Miglino, Rubens Becak, Delvonei Alves de Andrade, Marta Inez Medeiros Marques, Carmen Josefina Contreras Castillo, Marília Afonso Rabelo Buzalaf, Pietro Sampaio Baruselli, Ricardo Alexandre Arcencio, Sílvia Helena de Carvalho Sales Peres e Thiago Marrara de Matos, portanto concentrando nas áreas de Ciências Agrárias e da Saúde.

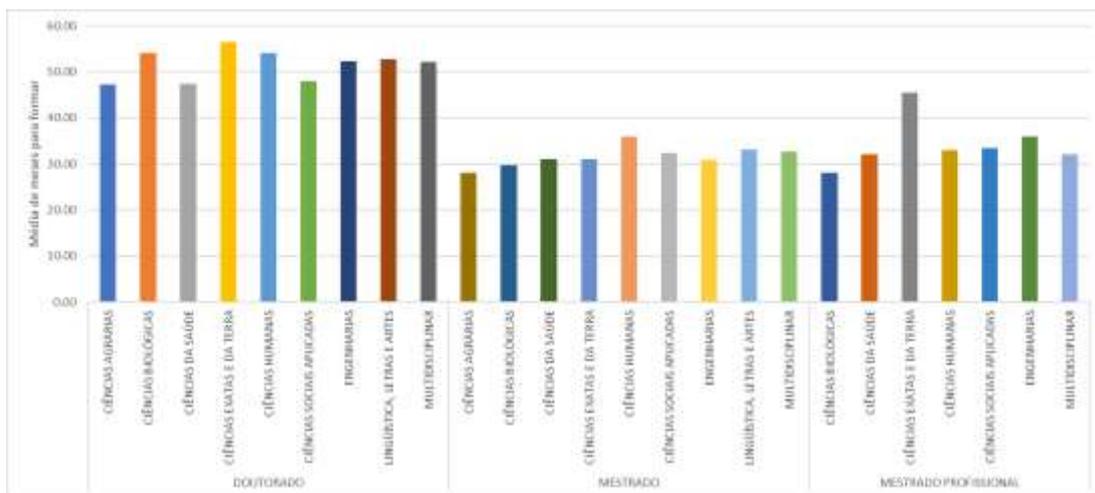
²² Maria Lucia Zaidan Dagli, Holmer Savastano Junior, Norberto Cysne Coimbra, Eny Maria Vieira e Maria Luiza Tucci Carneiro



1 Figura 14. Tempo de formação para alunos de doutorado (A), mestrado (B) e mestrado profissional (C) por área de conhecimento e (D) por
 2 tipo de trabalho.

1 Nota-se o tempo prolongado de formação no mestrado (Figura 14) em quase
 2 todas as áreas de conhecimento. Estudantes com status de aposentado ou servidor
 3 público levam mais tempo para terminar o mestrado e menos tempo para o doutorado.
 4 O tempo de formação é maior no mestrado profissional e no doutorado em Ciências
 5 Exatas e da Terra, no mestrado e doutorado em Ciências Humanas e doutorado em
 6 Ciências Biológicas, Engenharias, LLA e Multidisciplinar (Figura 15).

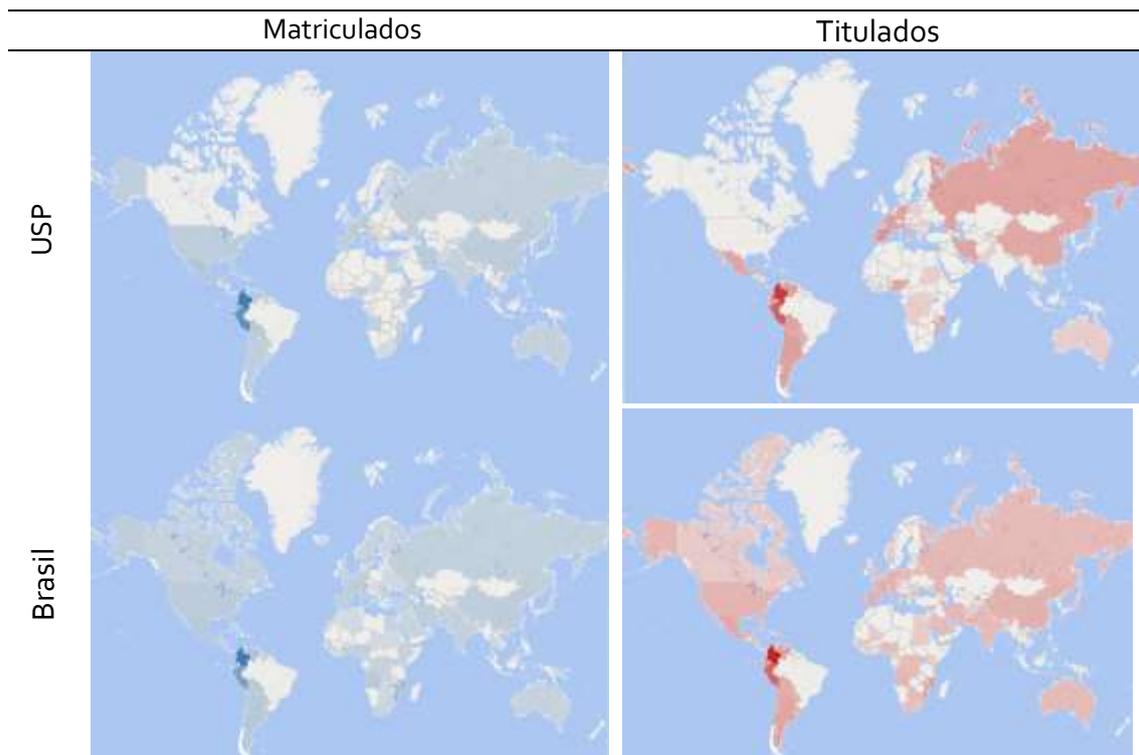
7



8
 9 Figura 15. Tempo Média (meses) para formação por tipo de curso de área de
 10 conhecimento.
 11

12 Em termos da origem dos alunos matriculados na USP (Figura 16) em 2019,
 13 22.400 (97,3%) em 23.019 eram brasileiros, bem como 6.435 dos 6.624 titulados
 14 (97,1%). Para o Brasil, 98,5% dos alunos matriculados e titulados foram brasileiros. Não
 15 há informações sobre a sua instituição ou seu estado de origem (graduação ou
 16 mestrado, por exemplo).

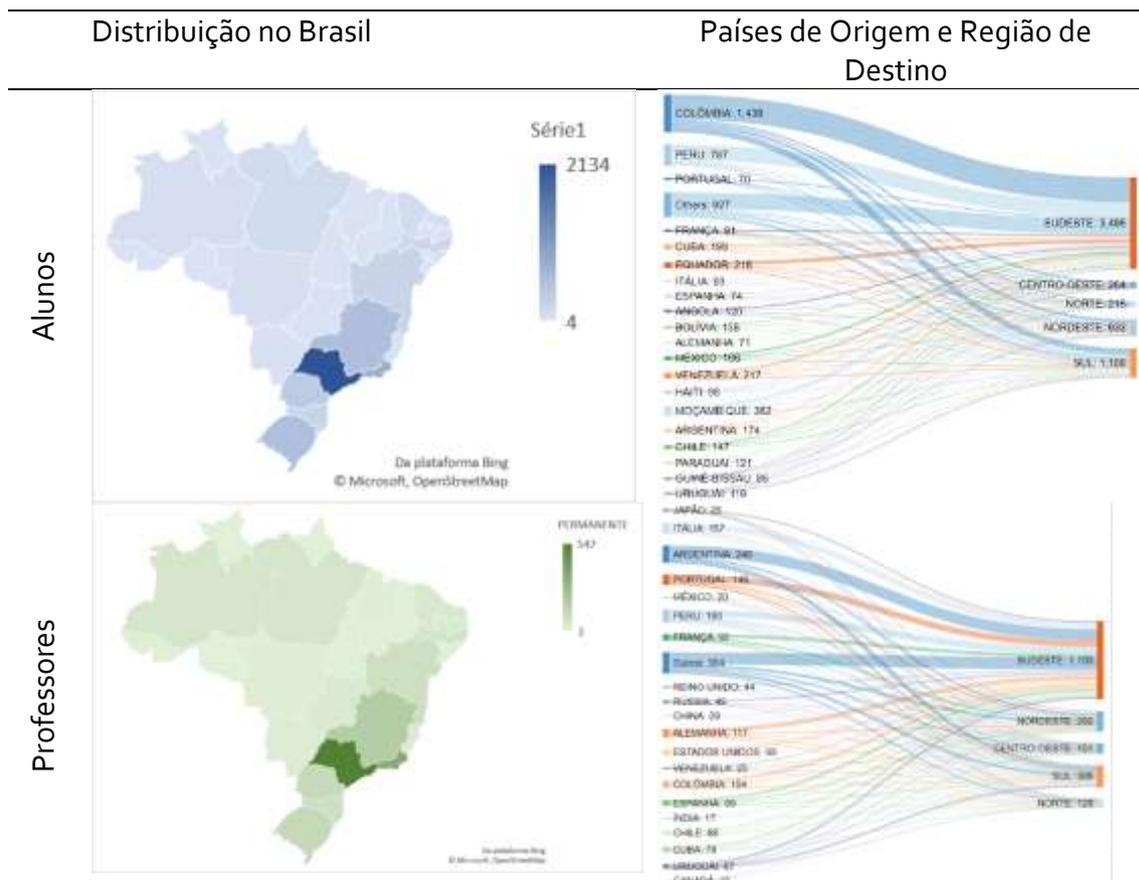
17



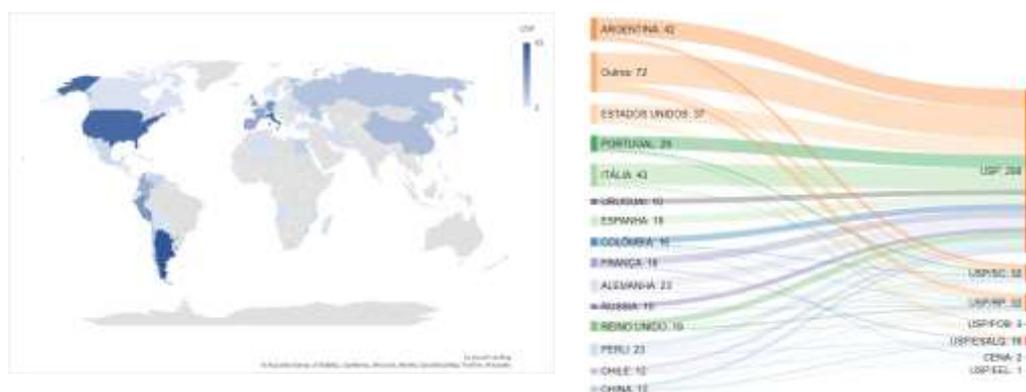
1 Figura 16. Origem dos alunos estrangeiros em 2019 na USP e no Brasil

2 O maior número de alunos estrangeiros (Figura 17) foi para o estado de SP
3 (37,3%), seguido por Rio de Janeiro (13,8%) e Rio Grande do Sul (9,1%). As regiões Norte
4 e Centro-oeste receberam menos alunos e professores estrangeiros. Em termos dos
5 professores estrangeiros (1.974 ou 2,3%), o Brasil tem mais argentinos (249),
6 Portugueses (146) e Alemães (117), com o principal destino as IES da região sudeste.

7



1 Figura 17. Distribuição de alunos e professores estrangeiros no Brasil e seus países de
 2 origem²³



3 Figura 18. Países de origem e destinos dos professores estrangeiros na USP em 2019
 4

5 Havia 384 professores estrangeiros na USP em 2019 (4,8%), comparado com
 6 2,3% no Brasil como um todo (Figura 18). Os países de origem mais importantes foram
 7 Itália (43), Argentina (42) e Estados Unidos (37). O maior número de professores e

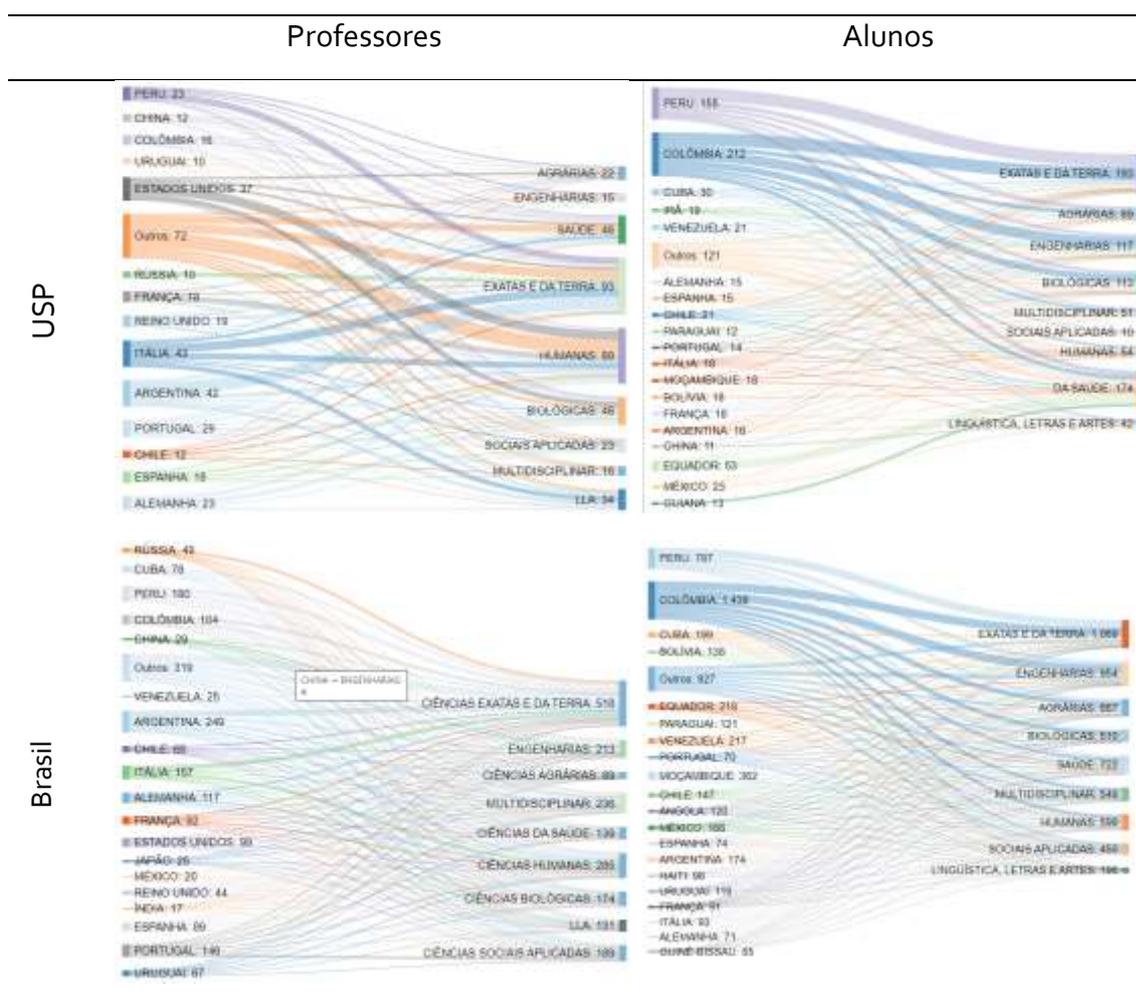
²³ <https://sankeymatic.com/build/>

1 alunos estrangeiros está na área de Exatas e da Terra (Figura 19), seguido por Humanas,
2 tanto na USP quanto no Brasil.

3 O país de origem, tanto do professor quanto dos alunos, faz diferença quanto à
4 área de conhecimento. Os professores oriundos da Itália e da Argentina na USP tendem
5 a lecionar nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, Humanas e LLA, enquanto os que
6 vêm dos EUA estão mais nas áreas das Humanidades e Ciências Biológicas. No Brasil,
7 nota-se muitos professores estrangeiros nas áreas de Exatas e Humanidades.
8 Professores russos, argentinos e italianos são prevalentes na área de Exatas, enquanto
9 franceses e portugueses se destacam nas áreas de Humanidades e Sociais Aplicadas.
10 Os alunos estrangeiros, por outro lado, são distribuídos em todas as áreas de
11 conhecimento, mas com menos das áreas das humanidades e ciências sociais. Na USP,
12 há concentração nas áreas das exatas e da terra, saúde, engenharias e biológicas. Nota-
13 se a relativamente baixo número de alunos estrangeiros na área de Ciências Agrárias
14 comparados com o Brasil, mesmo que esta área seja destaque na USP.

15 A contratação de estrangeiros, mesmo em contratos de curta duração, é muito
16 burocrática e demorada, com intervenção dos Ministério da Justiça e do Trabalho, da
17 Polícia Federal e do Conselho Nacional de Imigração. Até mesmo professores
18 convidados devem passar pelo mesmo processo que trabalhadores itinerantes de
19 outros países. Instituições brasileiras, portanto, contratam principalmente brasileiros.

20



2 Figura 19. Área de atuação dos professores (A) e alunos (B) estrangeiros na USP e no
 3 Brasil

4

5 O produto final da pós-graduação da USP foi principalmente (92,5%) escrito em
 6 português com 7,3% em inglês (Tabela 4). A menor porcentagem de produto na língua
 7 português foi na área de exatas e da terra (76,7%) e o maior na área de LLA (99,0%).
 8 Enquanto 5% das dissertações estão em inglês, a porcentagem dobra para o nível de
 9 doutorado. Nota-se que mesmo no mestrado profissional, o produto é uma
 10 dissertação.

11

- 1 Tabela 4. Língua do produto final da pós-graduação por área de conhecimento e tipo
 2 de produto

Língua da dissertação/tese				
Área de Conhecimento	Outros¹	Inglês	Português	Total Geral
Ciências agrárias	1	311	1650	1962
Ciências biológicas	2	173	1412	1587
Ciências da saúde	15	154	5545	5714
Ciências exatas e da terra	1	556	1830	2387
Ciências humanas	5	45	1970	2020
Ciências sociais aplicadas	1	104	3405	3510
Engenharias	2	202	2060	2264
Lingüística, letras e artes	9	4	1247	1260
Multidisciplinar	2	45	1103	1150
Tipo de Produto				
Desenvolvimento de aplicativo	0		2	2
Dissertação	9	610	11690	12309
Manual de operação técnica	0		1	1
Produto, processo ou técnica	0		1	1
Projeto de aplicação ou adequação tecnológica	0		2	2
Proposta pedagógica	0		1	1
Tese	29	984	8525	9538
Total Geral	38	1594	20222	21854

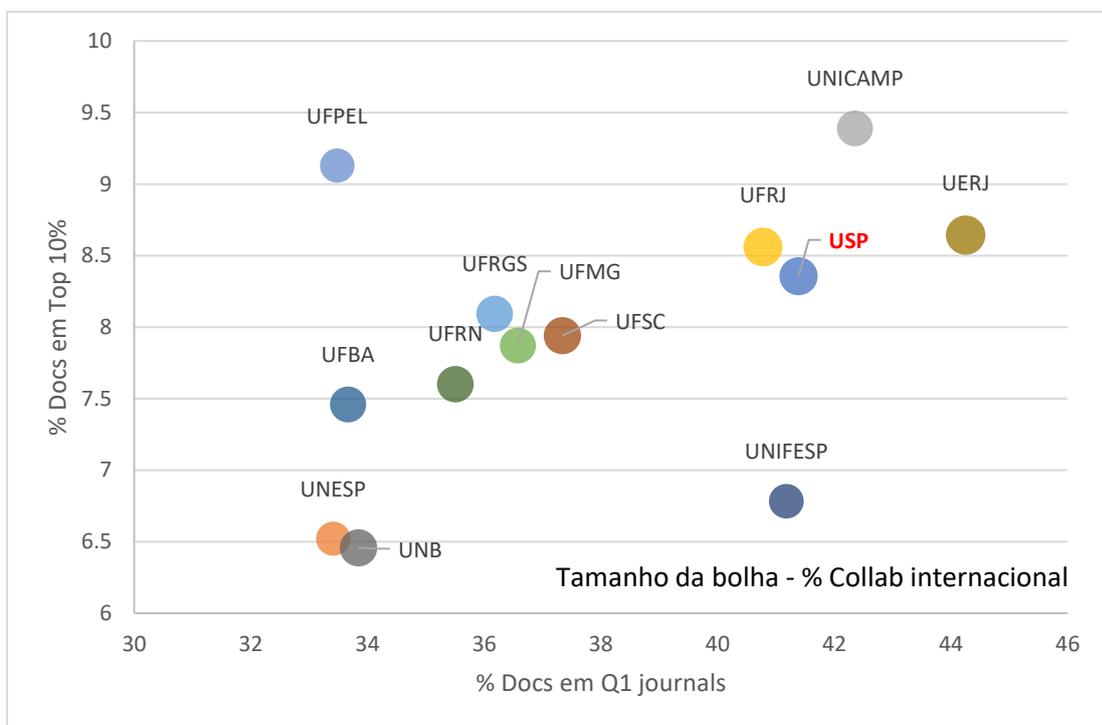
- 3 ¹Outras incluiu espanhol, italiano, francês, entre outras

4

1 **A USP no SNPG: Publicações Científicas**

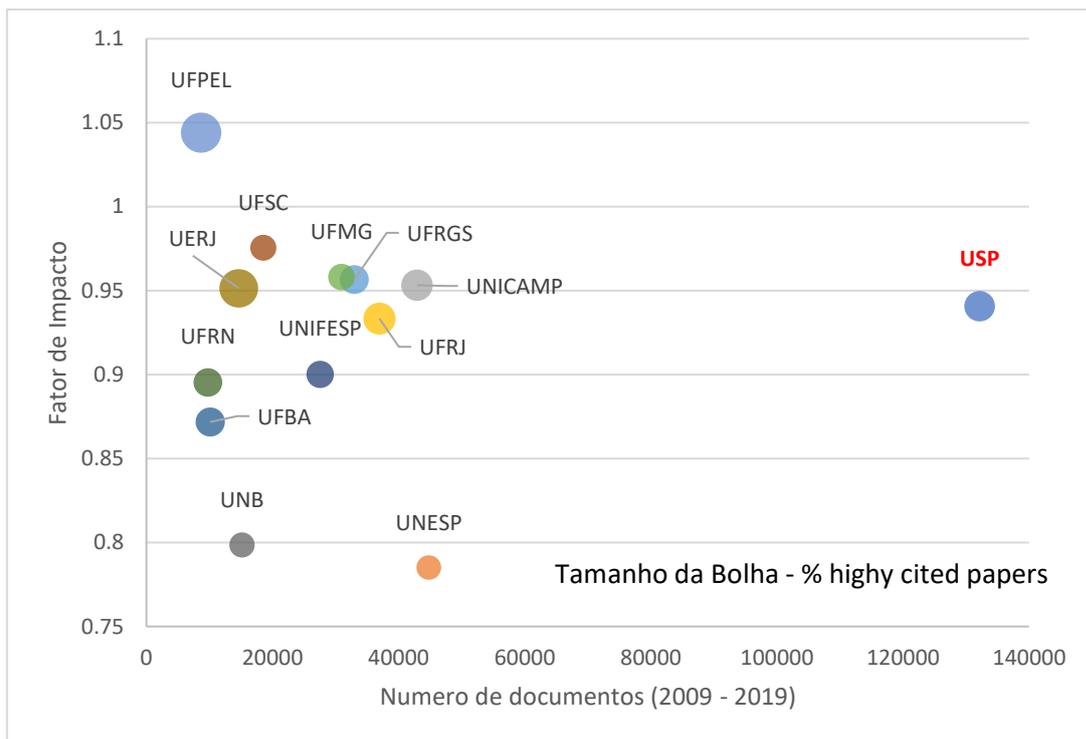
2 Os arquivos de Excel anexados (Anexo 6) mostram os temas de pesquisa de
3 maior número e impacto **Top_500_Topic_Clusters_Heat_Map** na USP em comparação
4 com outras universidades na região sudeste do Brasil, em termos de número de artigos,
5 FWCI e proporção da publicação. O arquivo Excel **Compare_Univ_Brasil** compara a USP
6 em várias áreas de conhecimento (OECD) com outras universidades no Brasil, enquanto
7 **Univ_Mundo**, compara a USP com universidades no exterior.

8 No Brasil, a USP domina esta relação em termos de número de publicações
9 (Figura 20) em quase todas as áreas de conhecimento, inclusive em termos de % de
10 colaborações internacionais e % documentos em Q1 jornais.



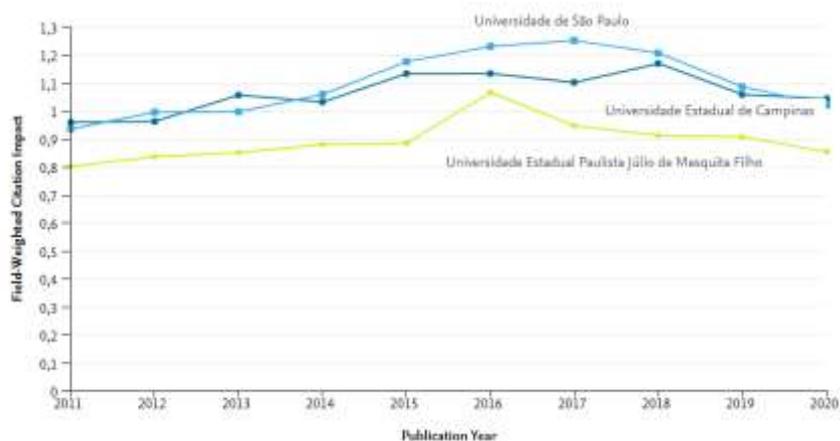
11

A



1
2 Figura 20. Relação entre a porcentagem de documentos em jornais Q1 e documentos
3 em top 10% de citações (A) e entre o número de documentos da USP publicados no
4 Web of Science e o seu fator de impacto (B)

5
6 Mesmo assim, em termos do número de documentos citados a USP está abaixo
7 da média mundial na *Web of Science* (Figura 20B) e acima na base *Scopus* (Figura 21),
8 mas com queda acentuada deste 2017. Também, em termos de fator de impacto há
9 várias universidades que mostram impacto maior, em várias áreas de conhecimento
10 ([Arquivo Excel](#)).



11
12 Figura 21. Comportamentos das três universidades estaduais paulistas quanto fator de
13 impacto (Scopus 2011-2020)

1 Ações como a formulação de políticas de ciência aberta²⁴ podem ajudar
2 aumentar este impacto.

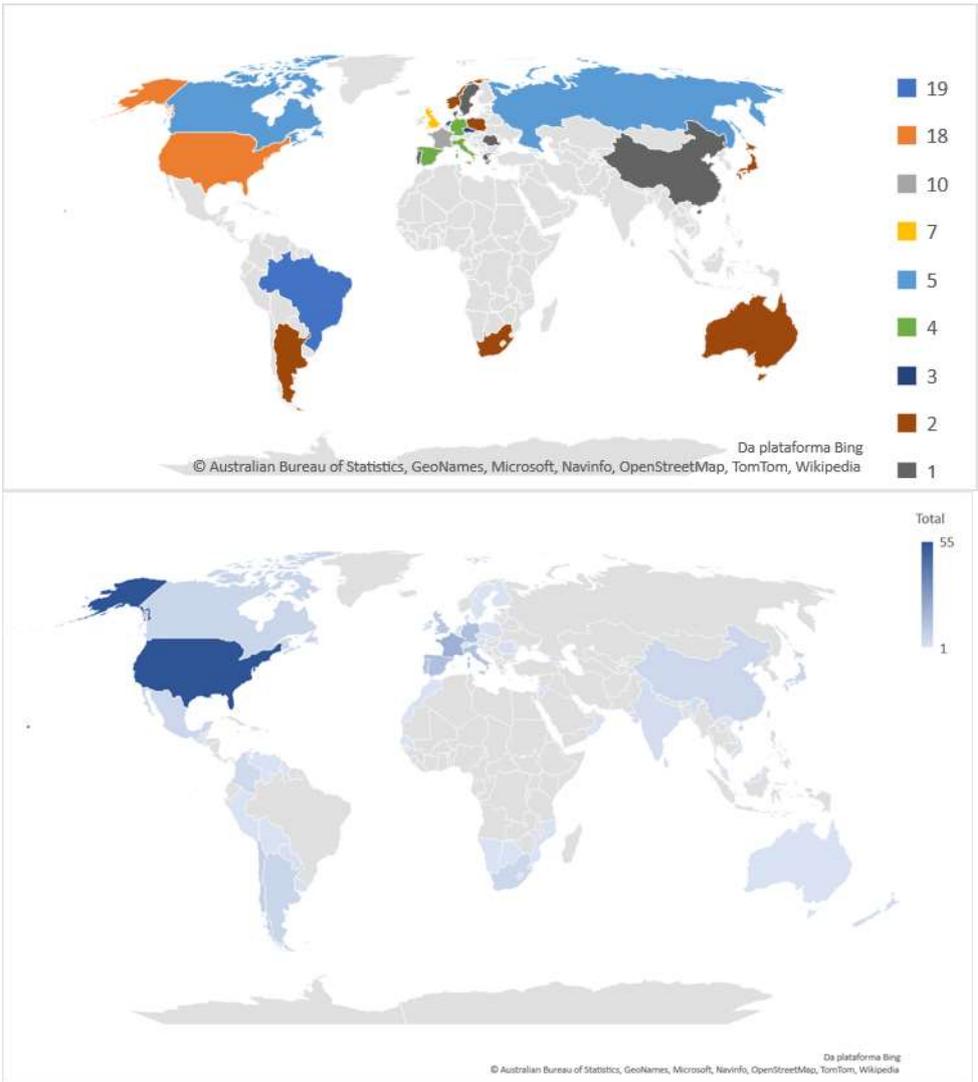
3 Em termos de colaborações internacionais, os maiores países parceiros da USP
4 (Figura 22) são os Estados Unidos (18 instituições entre o top 100), a França (10) e Reino
5 Unido (7). Os maiores parceiros brasileiros são do estado de São Paulo (Unesp, Unicamp
6 e Unifesp). Os maiores parceiros estrangeiros são o CNRS da França, Harvard nos EUA
7 e Université de Paris, também na França. Há similaridade dentre os mapas de maiores
8 parceiros ([lista completa está no Anexo 7](#)) e o de missões de docentes para o exterior²⁵.

9 As universidades e agências de fomento precisam ser mais proativas em exigir
10 um maior retorno para a instituição e para o país a partir dos programas de mobilidade.
11 Elas devem trabalhar juntas para garantir que os investimentos sejam usados de forma
12 eficiente, com o máximo retorno para o país. Deve-se esperar muito mais do que se
13 esperou até o momento, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação e da
14 pesquisa e fazer uma contribuição significativa para a sociedade. A mobilidade do
15 pesquisador ajuda as redes e os países a enfrentar os desafios do futuro. Mas até que
16 ponto os pesquisadores em um mundo digitalizado realmente precisam estar no
17 mesmo lugar ao mesmo tempo para trabalharem juntos e se beneficiarem uns dos
18 outros?

19 O novo processo de internacionalização deve ser pensado como uma estratégia
20 e não uma atividade. Ele tem a tendência de ser mais abrangente, mais intencional e
21 menos elitista, envolvendo a universidade como um todo. A internacionalização pós-
22 covid-19 mostra uma redução na mobilidade física, mas maior conectividade digital e
23 troca de informações, dados e conhecimento. Há mudanças nos modelos de interação
24 entre grupos, com um aumento no uso da internet e *geotracking*, na comunicação e
25 modelos de publicação, inclusive *pre-prints*. Isso requer planejamento estratégico e
26 definição de metas claras, com maiores cuidados quanto à segurança e à privacidade
27 digital.

²⁴ <https://biblioo.info/fapesp-reformula-sua-politica-de-acesso-aberto-a-publicacoes/>

²⁵ <https://uspdigital.usp.br/anuario/AnuarioControle#>



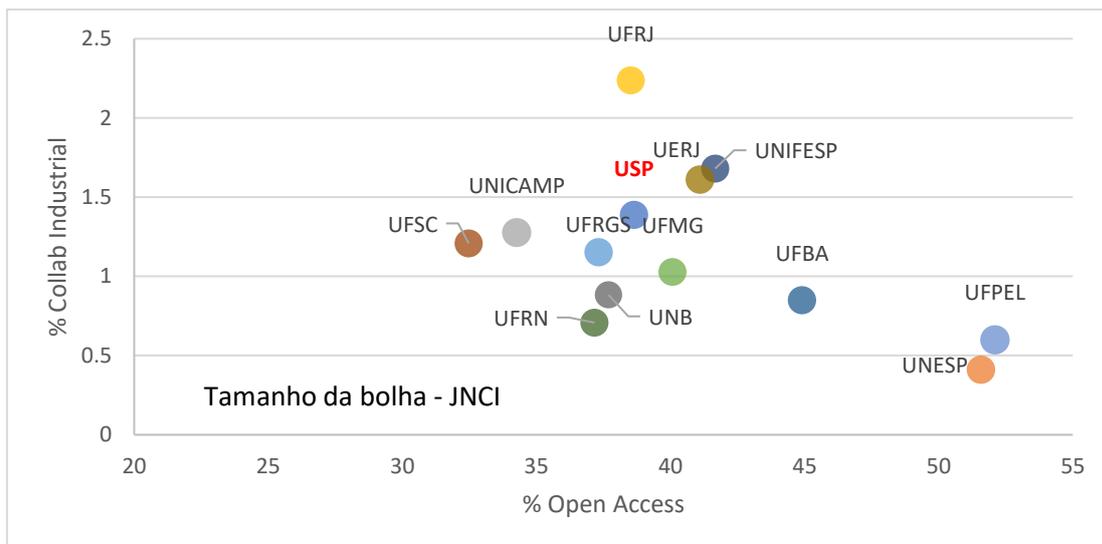
1

2

3 Figure 22. Países das principais parceiras internacionais da USP (A) e Missões de
 4 docentes no exterior (B) em 2020.

5

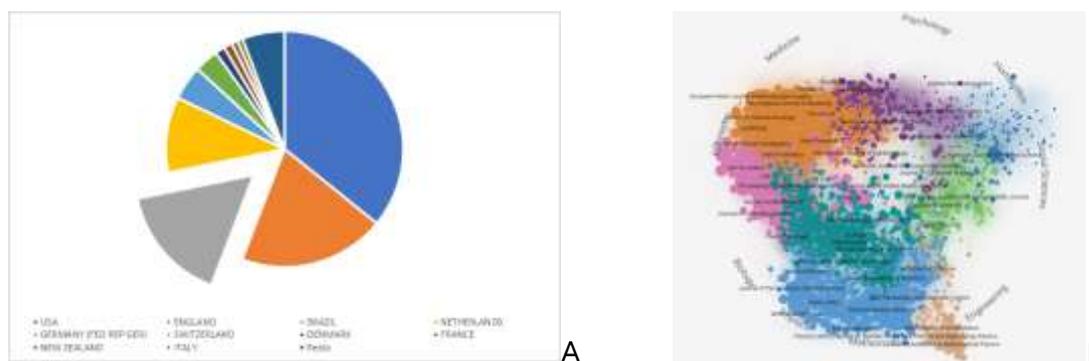
6 A USP mostra uma relação com a indústria acima da média (Figura 23), mas
 7 outras universidades também se destacam dependendo da área de conhecimento.



1
2 Figura 23. Relação entre % publicações em acesso aberta e porcentagem de
3 colaboração industrial das principais IES brasileiras

4

5 Os padrões de publicação da USP estão detalhados no arquivo Anexo
6 ([Journals.xlsx](#)), no Brasil e exterior e por área de conhecimento.

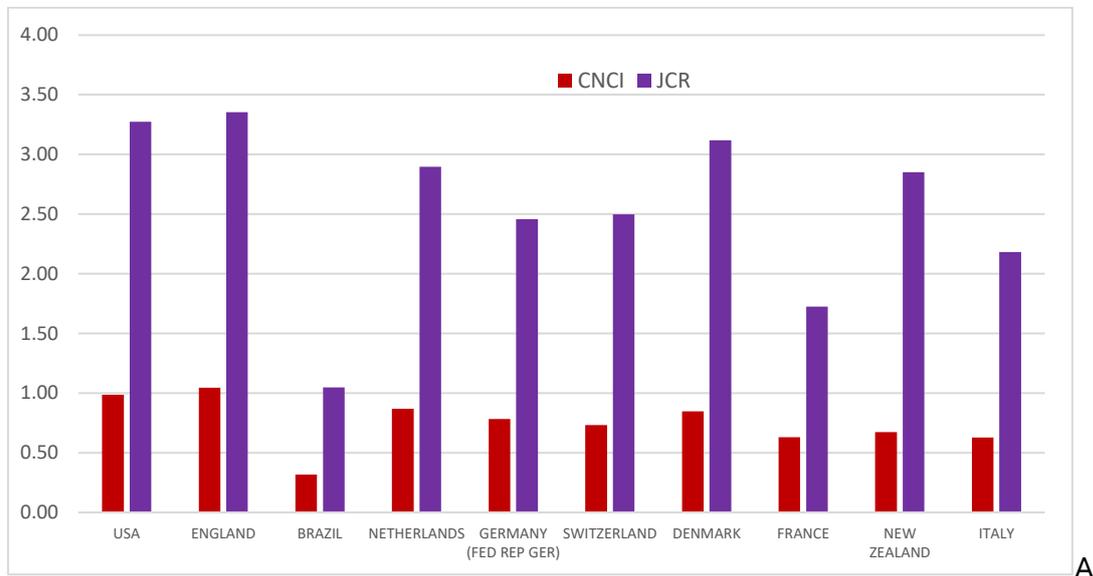


7 Figura 24. Países (A – SciVal®) e revistas científicas (B – Scimago®) aonde os
8 professores da USP publicam

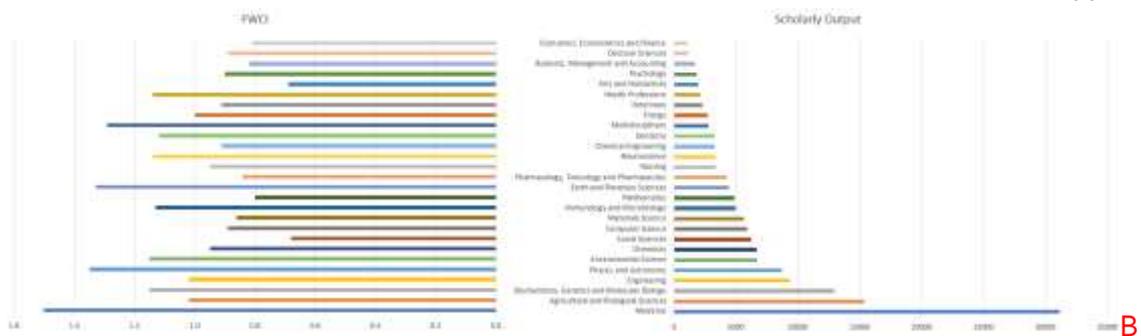
9

10 As revistas em que os professores da USP publicam são principalmente dos EUA
11 e Europa, com Brasil como o terceiro maior local de publicação (Figura 24 e Tabela 5).
12 Nota-se que o local de publicação de menor impacto é o Brasil (Figura 25). Isso pode ter
13 várias razões vinculadas à área de conhecimento, ao tipo de estudo, à língua da
14 publicação entre outras. Por exemplo, as áreas de Ciências Sociais e Humanidades não
15 são bem contempladas pelas bases de dados internacionais e periódicos, livros e
16 capítulos de livros locais são mais importantes nessas áreas. Os quartis das revistas
17 onde os autores da USP publicam estão na Tabela 6. Um impacto de citação baixo de

1 um país em uma área particular pode ser uma consequência do fato de que a maior
 2 parte da atividade do país neste campo ocorre em subcampos com uma densidade de
 3 citação relativamente baixa²⁶. O impacto da citação reflete as diferenças nos portfólios
 4 de pesquisa (ao invés das diferenças no impacto científico real).



5



6

7 Figura 25. CNCI dos artigos e JCR das revistas aonde professores da USP publicam (B)
 8 e fator de impacto por área de conhecimento (B).

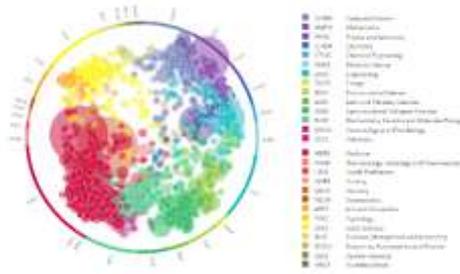
9

10 As principais áreas de publicação e de impacto das publicações da USP estão nas
 11 áreas de Saúde (Figura 26), incluindo Odontologia. Os principais clusters estão no
 12 anexo.

13

²⁶ <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056768>

A²⁷



B



C



D



1 Figura 26. Áreas de publicação dos pesquisadores da USP (SciVal®) de acordo com (A)
 2 área de publicação e prominência, (B) número de publicações, (C) impacto das
 3 publicações e (D) prominência das publicações.

4

5 Enquanto a USP tem o maior número de documentos em todas as áreas de
 6 conhecimento, várias outras instituições mostram maior impacto (Tabela 7). A USP está
 7 24^a no ranking overall de impacto por FWCI no país. Fica evidente que instituições
 8 menores e com atuação focada em uma ou duas áreas de conhecimento têm a
 9 tendência de ter maior impacto. Maior colaboração internacional tem relação com
 10 maior impacto nas áreas Médicas, de Engenharia, enquanto maior colaboração
 11 industrial tem relação com impacto nas áreas Médicas e Ciências Sociais. Mesmo
 12 assim, a USP mostrou maior impacto que a média das instituições no Brasil em todas
 13 as áreas de conhecimento.

14

²⁷ Tamanho da bolha – número de publicações; posição da bolha – baseada na categoria da produção

Tabela 5. Top 20 países onde a USP publica

País	Soma		Média							
	WoS Docs	% All OA Docs	JNCI	JIF	Cited Half Life	CNCI	Immediacy Index	5 Year Impact Factor	Times Cited	% Docs Cited
Total Geral	285681	17.91	0.79	2.85	7.36	0.82	0.76	3.02	178.12	63.22
USA	67549	20.23	0.95	3.27	7.77	0.99	0.87	3.49	351.81	79.00
ENGLAND	37665	27.08	0.93	3.35	7.19	1.04	0.90	3.59	302.72	78.63
BRAZIL	30095	82.38	0.99	1.05	7.02	0.32	0.18	1.16	1135.48	63.60
NETHERLANDS	19525	13.45	0.98	2.90	7.45	0.87	0.81	3.04	389.33	80.80
GERMANY	8885	14.88	1.00	2.46	7.33	0.78	0.70	2.50	223.42	80.11
SWITZERLAND	6193	39.09	0.96	2.50	6.10	0.73	0.54	2.54	213.25	75.76
DENMARK	2525	16.50	0.97	3.12	8.07	0.85	0.97	3.08	474.00	83.08
FRANCE	2154	22.72	1.10	1.72	7.65	0.63	0.47	1.75	278.42	67.87
NEW ZEALAND	1575	57.39	0.94	2.85	6.45	0.67	0.66	3.09	359.82	83.30
ITALY	1406	23.44	1.12	2.18	6.17	0.63	0.59	2.15	164.44	73.05
IRELAND	1090	14.00	0.80	2.96	7.35	0.98	0.78	3.18	437.12	72.68
CANADA	1003	24.45	0.95	1.76	9.00	0.64	0.48	2.00	126.57	69.61
JAPAN	821	38.33	1.03	1.88	7.66	0.59	0.58	1.92	54.23	83.02
AUSTRALIA	755	19.33	1.23	1.99	7.36	0.85	0.66	2.15	73.13	72.76
AUSTRIA	640	11.19	0.95	1.92	8.01	0.67	0.54	1.96	259.31	80.84
SPAIN	612	47.75	0.96	1.29	7.45	0.42	0.39	1.25	41.08	59.19
SINGAPORE	544	3.97	0.83	1.24	7.28	0.49	0.45	1.24	99.23	76.26
HUNGARY	464	27.36	1.15	1.24	7.71	0.52	0.31	1.29	168.33	66.11
UNIT. ARAB EMIRATES	454	9.11	0.90	1.98	6.24	0.48	0.59	2.11	172.69	86.57
POLAND	391	52.02	0.85	1.22	6.82	0.36	0.28	1.23	30.95	72.11

CNCI - Category Normalized Citation Impact; OA – Open Access; WoS - Web of Science; JIF - Journal Impact Factor; JNCI - Journal Normalized Citation Impact

Tabela 6. Quartis das revistas onde Professores da USP publicam

Quartile da revista	Soma			Média						
	WoS Docs	Revistas	% Docs Cited	% All OA Docs	5 Year Impact Factor	CNCI	Immediacy Index	JIF	Cited Half Life	JNCI
Q1	69950	2384	82.04	29.20	2.86	1.55	1.41	3.81	7.09	0.97
Q2	50033	2110	80.00	26.95	1.89	0.78	0.64	1.75	7.32	1.04
Q3	35485	1793	78.52	24.89	1.31	0.58	0.43	1.19	7.50	1.02
Q4	23860	1295	69.09	25.61	0.82	0.37	0.25	0.63	7.79	1.00

CNCI - Category Normalized Citation Impact; OA – Open Access; WoS - Web of Science; JIF - Journal Impact Factor; JNCI - Journal Normalized Citation Impact

Tabela 7. FWCI, % Colaborações internacionais e com a indústria, bem como o ranking da USP no Brasil, ordenado por FWCI e por área de conhecimento¹

	Maior FWCI Brasil				USP				Brasil		
	Maior	FWCI	% Colab Internac.	% Colab. Indústria	FWCI	% Colab Internac.	% Colab. Indústria	Ranking USP no Brasil	FWCI	% Colab Internac.	% Colab. Indústria
Natural Sci.	INPE	1.99	40.0	0.0	1.08	45.4	3.0	14	0.92	37.3	2.7
Medical Sci.	IDOR	5.31	51.0	8.7	1.33	39.1	2.2	27	1.10	34.4	1.9
Engin. & Technol.	CBPF	1.56	62.6	2.0	0.98	39.7	3.0	15	0.91	34.8	3.4
Agric. Sci.	Unicamp	1.28	32.5	1.6	0.94	39.9	2.2	8	0.79	27.0	1.6
Social Sci.	PUCRio	1.02	29.3	1.7	0.79	29.7	0.8	6	0.66	26.1	0.8
Human	UnB	0.91	19.8	0.0	0.69	20.6	0.1	6	0.52	16.4	0.3
Overall	Hosp. Sirio-Libanês	2.37	45.5	4.3	1.15	40.7	2.5	24	0.92	33.5	2.2

¹Foram utilizadas somente as instituições com > 1000 publicações no período 2016 a 2021 na área de conhecimento, exceto na Humanidades (> 250) e Sociais Aplicadas (> 750)

1 Revistas da USP – Bases de Dados

2 A USP tem 24 revistas registrados no RedaLyC (Rede de Revistas Científicas da
3 América Latina e Caribe, Espanha e Portugal)²⁸, sendo 14 em português, 5 em espanhol,
4 3 em inglês e duas sem definição. As revistas são das áreas de Administração &
5 Contabilidade (6), Saúde (3), Comunicação (3), Psicologia (3) e Língua e Literatura (3).
6 Na área de Ciências Naturais e Exatas as revistas estão na área de medicina (49,3%),
7 agricultura (23,5%) e engenharia (7,9%). Neste caso a USP tem duas revistas
8 institucionais (Revista Latino-americana de Enfermagem e JISTEM: Jornal de Sistemas
9 de Informação e Gestão de Tecnologia).

10 Em termos de artigos publicados foram 11258 na área de Ciências Sociais e
11 Humanas e 8973 nas Ciências Naturais e Exatas, entre 2005 e 2021, incluindo, além das
12 24 revistas da USP, 228 revistas brasileiras e 299 de outros países (Tabela 8).

13 Tabela 8. Resumo das Revistas e Publicações da USP no ReadALyC

	Ciências Sociais e Humanas	Ciências Naturais e Exatas
Artigos	11258	8973
Países das Revistas	15	14
Revistas	549	240
Coautoria		
Artigos em Coautoria	8350	8528
Países de Coautoria	50	64
Instituições de coautoria	1298	1761
Instituições internas	871	1078
Instituições Externas	427	683
Pais de Publicação		
Brasil	91,0%	80,1%
Colômbia	1,7%	2,3%
Espanha	1,3%	
Mexico	1,2%	1,5%
Portugal	1,2%	1,2%
Outros	3,6%	11,8%
Estados Unidos		3,1%

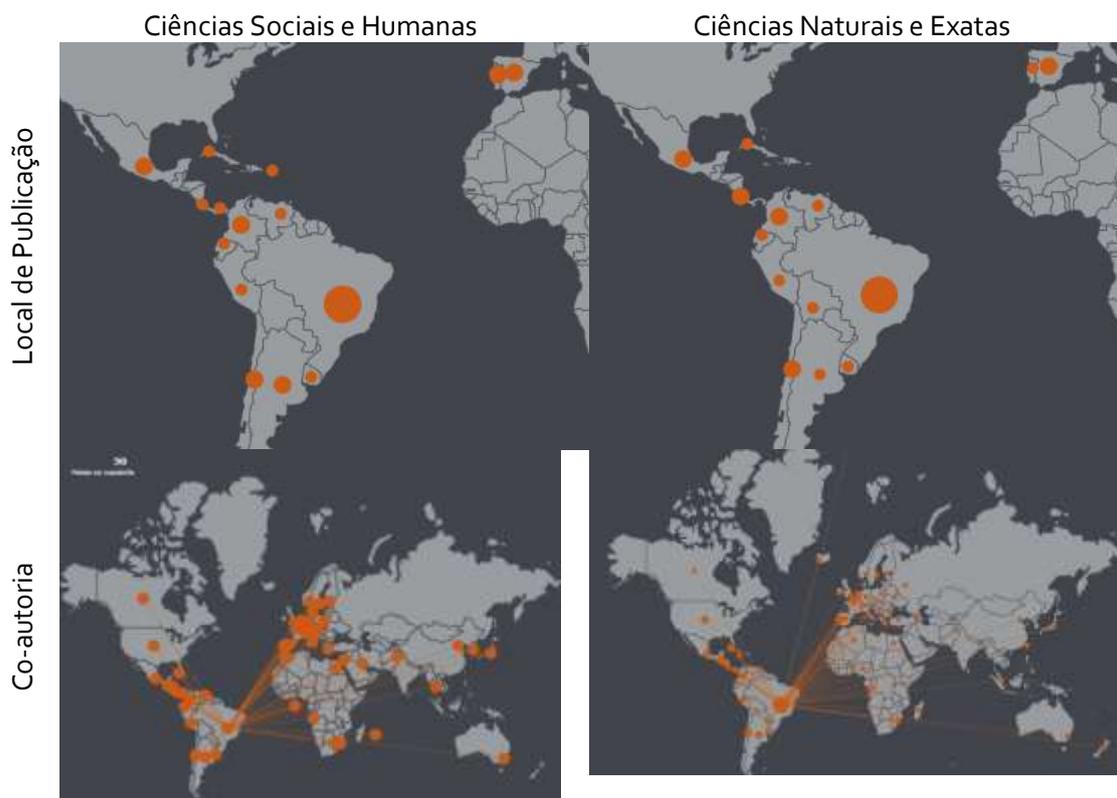
14

15 Dos artigos publicados nestas revistas, 62,9 % são internos do
16 departamento/faculdade responsável, 28,1% interno da instituição, e somente 9%
17 externos. 74,2% têm coautoria externa e 25,8% estão sem coautoria. O nível de

²⁸ <https://www.redalyc.org/institucion.oa?id=22227&tipo=coleccion>

1 internacionalização é definido como G3 (ou médio), com esforço editorial de 17,75
2 (indicando que gera mais artigos que a média das outras revistas da disciplina). Os
3 artigos levam 33,81 semanas de recepção até aceitação. A Revista da Escola de
4 Enfermagem é a maior revista (27,9%) seguido pela Revista de Saúde Pública (16,0% e
5 Saúde e Sociedade (9,2%).

6 A maior parte das revistas onde os professores da USP publicam no Redalyc está
7 sediada no Brasil (Figura 27), mas os coautores são distribuídos mundialmente.



8 Figura 27. Local de Publicação e país de origem de co-autores de publicações do RedaLyC de
9 professores da USP

10

11 Em termos de downloads (Figura 28), os EUA são responsáveis para 53,5%,
12 Brasil 11,5% e México 10,3%, seguido por Alemanha (5,5%) e China (4%), sendo mais
13 que 656.000 downloads de 102 países.

14



1
2 Figura 28. Indicadores de downloads de artigos da USP no RedaLyC

3

4 No SciELO (Scientific Electronic Library Online)²⁹ foram identificadas 27 revistas
5 da USP e 13 no *Web of Science*. Os artigos nestas revistas mostram 18% de colaboração
6 internacional e um CNCI de 0.38, bem abaixo da média para a USP. A maior parte das
7 revistas tem classificação Q3 ou Q4 ou sem classificação exceto as revistas *Scientia*
8 *Agricola*, *Journal of Applied Oral Science* e *Clinics*.

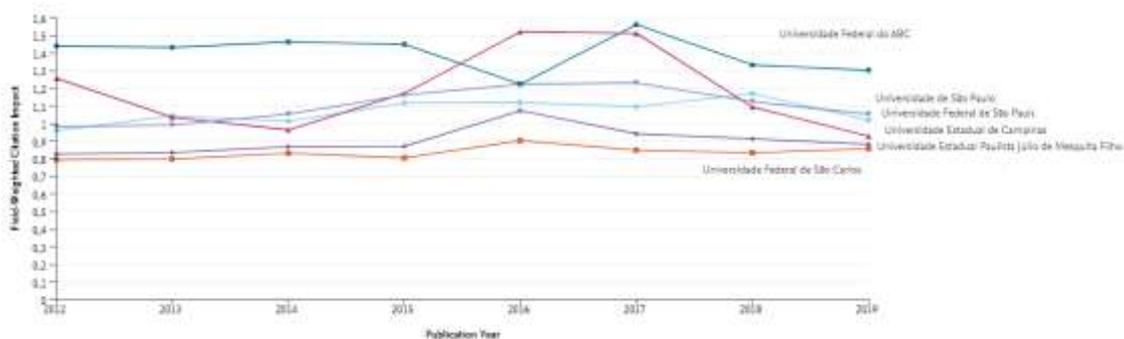
9 Estes números são baixos se comparados com o número de revistas (202)
10 registrado na base da USP³⁰, embora se possa entender que várias não são de textos
11 científicos. Não consta na base o número de textos publicados (Anexo).

12 A USP é uma das universidades brasileiras com potencial para se projetar à
13 condição de universidade de excelência mundial e integrar o seletor grupo das 100
14 melhores do mundo. No conjunto, o impacto de sua produção científica vem, no
15 entanto, caindo nos últimos anos mesmo em comparação nacional (Figura 29). A
16 carreira de docente universitário se assenta na de servidor público, com igualdade
17 salarial em cada nível independentemente da produtividade individual. Quase todos os

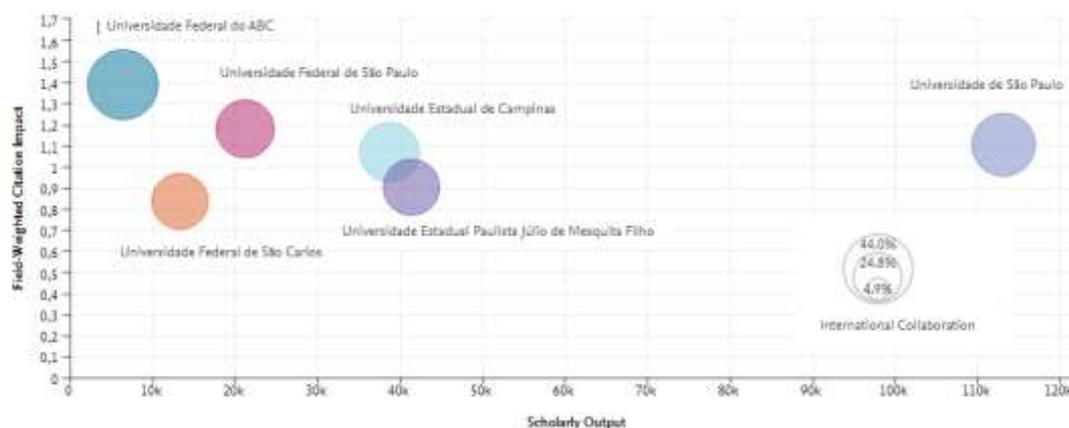
²⁹ <https://scielo.org/en/journals/list-by-publishers>

³⁰ <https://www.revistas.usp.br/wp/sobre-o-portal/>

1 docentes ingressam como doutores e têm dedicação exclusiva ao cargo, não exercendo
 2 a profissão fora da universidade, recebendo estabilidade após apenas três anos. Essa
 3 falta de promoção e reconhecimento com base no mérito tende a não estimular a
 4 competição e a produtividade.



5



6

7 Figura 29. Produção e impacto das principais universidades paulistas

8

9 A USP aparece em 4^a lugar no ranking mundial institucional de Research Fronts
 10 21³¹ que produz artigos citando “*Clinical findings and perinatal outcomes among*
 11 *pregnant women with COVID-19*”, a única universidade do Brasil que aparece nos
 12 rankings.

13 A publicação de resultados de pesquisa tem mudado³². Mas também, os
 14 resultados que acabam sendo publicados em um artigo geralmente são apenas uma
 15 fração dos dados coletados. Normalmente existem vários resultados “negativos” que
 16 precedem os resultados “publicáveis”. E, neste caso, negativo não significa

³¹ https://discover.clarivate.com/ResearchFronts2021_EN_con

³² <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/180345/1/the-future-of-scientific-publishing.pdf>

1 necessariamente o resultado oposto ou inesperado, mas que certas abordagens ou
2 modelos simplesmente não funcionam. A tendência atual é ocultar esses dados, mas o
3 problema é que outra pessoa pode tentar exatamente a mesma abordagem, que,
4 novamente, não funcionará - desperdiçando tempo e dinheiro no processo. É
5 importante publicar resultados negativos para economizar tempo e dinheiro, e, às
6 vezes, ganhar notoriedade no mesmo tempo.

7 No passado, os pesquisadores não podiam pagar assinaturas e agora não podem
8 pagar APCs. Sem que a academia retome o controle editorial, vamos acabar em 10
9 anos com outro tipo de exclusão. Organizações como eLife³³ tem propostas neste
10 sentido, mas ainda estão começando.

11 O acesso aberto diamante (ou *OA Commons*), que se refere a artigos científicos
12 publicados sem cobrar dos autores pelo processamento do artigo, seria o modelo mais
13 adequado, mas estes periódicos são pouco reconhecidos por políticas acadêmicas e
14 financiadores. Essa falta de reconhecimento teve consequências negativas em
15 questões como apoio econômico ou preservação de conteúdo. A conclusão do estudo
16 OA Diamond apela para a realização do *OA Commons* como "um ecossistema de
17 periódicos de OA diamantes diversificado, próspero, inovador e mais interconectado e
18 colaborativo que apoia a biblio-diversidade e atende a muitos idiomas, culturas e
19 domínios no futuro"³⁴.

20 Por sua posição de destaque na produção científica nacional, a USP poderia
21 liderar uma discussão ou ação sobre este assunto, antes que se perca o que foi
22 conquistado com o SciELO e RedaLyC por exemplo.

23

³³ <https://elifesciences.org/about>

³⁴ Findings Report - DOI: [10.5281/zenodo.4558704](https://doi.org/10.5281/zenodo.4558704); Recommendations Report - DOI: [10.5281/zenodo.4562790](https://doi.org/10.5281/zenodo.4562790); References Library - DOI: [10.5281/zenodo.4562816](https://doi.org/10.5281/zenodo.4562816); Journals Inventory - DOI: [10.5281/zenodo.4562828](https://doi.org/10.5281/zenodo.4562828); Dataset - DOI: [10.5281/zenodo.4553103](https://doi.org/10.5281/zenodo.4553103)

1 A USP no SNPG: Produção técnica, artística e cultural da Pós-graduação e o seu
 2 impacto
 3

4 A Pós-graduação da USP produz muito mais que artigos científicos (Tabela 9).
 5 De um total de 276.917 produtos em três anos, 30,0% são artigos em periódicos
 6 científicos. Somente 0,95% são produtos artísticos, mas 44.6% são produtos técnicos,
 7 incluindo aplicativos, patentes entre outros. Embora já tenham sido avaliados estes
 8 dados para o Brasil^{35,36,37,38,39}, há necessidade de se avaliar estas informações, em maior
 9 detalhe, por área de conhecimento, idade de professor e curso, idade de alunos etc.
 10 para entender os efeitos destas variáveis na produção e produtividade dos programas
 11 e professores na USP.

12 Tabela 9. Produção Artística, bibliográfica e Técnica da Pós-graduação da USP
 13 (Sucupira)

	2017	2018	2019	Total
Artística				
Artes Cênicas	154	210	270	634
Música	180	187	352	719
Outra	64	159	146	369
Visual	279	322	383	984
Obra Arte	2	15	33	50
Bibliográfica				
Anais	13546	11771	18732	25317
Artigo Jornal	2009	2568	2819	7396
Artigo Periódico	30736	31275	24829	86840
Livro	5921	7042	7259	20222
Outro	1467	1446	1760	4673
Partido Musical	1	2	4	7
Tradução	192	227	196	615
Técnica				
Apresentação de trabalho	15961	17072	18732	51765
Cartas, Mapas ou similares	34	92	47	173
Curso Curta Duração	3215	3737	4690	11642
Desenvol. De aplicativo	204	133	197	534
Desenvolv. De técnico	38	44	54	136
Desenvolv. De material didática	539	312	545	1396

³⁵ <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03452-2>

³⁶ <https://www.scielo.br/j/aabc/a/tMdTJkXy6VTchzGwDjqq9fF/?format=pdf&lang=en>

³⁷ <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03728-7>

³⁸ <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03762-5>

³⁹ <https://www.scielo.br/j/aabc/a/jHzP4W6ND6LcnFjXWYPWTQh/>

Desenvolv. De prod.	40	64	51	155
Editoria	852	1083	2039	3974
Maquete	1	5	3	9
Organização de Evento	3309	3454	4605	11368
Outro	4200	4671	5127	13998
Patente	154	140	191	485
Programa TV	1991	2599	3305	7895
Relatório de Pesquisa	458	583	551	1592
Serviços Técnicos	7249	8341	8379	23969

1

2 A maior parte da produção técnica (Tabela 10) registrada na plataforma
3 Sucupira por professores da USP é de caráter acadêmico típico, principalmente
4 pareceres para agências de fomento, ou para revistas científicas (Figura 30). As Ciências
5 Humanas e Sociais Aplicadas têm maior número de contribuições neste quesito,
6 enquanto a menor quantidade é nas áreas das Ciências Exatas e da Terra e das Ciências
7 Agrárias. Enquanto os produtos internos são ligados a revistas, pesquisa e pareceres de
8 projetos e artigos. Os externos estão ligados aos relatórios de projetos e estudos
9 técnicos, principalmente na área de Saúde, Direito e Engenharia.

10 Tabela 10. Produção Técnico USP (2013-2016) registrado na Sucupira

	Externo	Interno	Total
Ciências Agrárias	16	335	351
Ciências Biológicas	75	2389	2464
Ciências da Saúde	189	2477	2666
Ciências Exatas e da Terra	15	340	355
Ciências Humanas	91	3829	3920
Ciências Sociais Aplicadas	295	3321	3616
Engenharias	159	856	1015
Lingüística, Letras e Artes	35	2425	2460
Multidisciplinar	78	1525	1603
Total	953	17497	18450

11

12 No Brasil⁴⁰, as áreas das Humanidades, Ciências Sociais Aplicadas e Literatura,
13 Letras e Artes oferecem mais minicursos, aparecem mais em programas de TV e
14 jornais, mostrando maior interação com o público em geral do que outras áreas. Essas
15 áreas também ofereceram mais serviços técnicos, que incluem avaliação, edição e
16 redação de trabalhos e projetos, participação em comissões de avaliação, organização

⁴⁰ <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-020-03452-2>

- 1 de eventos, entre outros. Outros tipos de material incluíam vídeos educativos, folders
- 2 de divulgação de atividades científicas etc.



3 Figura 30. Nuvem de palavras para trabalhos técnicos da USP (2013 – 2016), Plataforma
4 Sucupira (A) Internos e (b) externos da Universidade

5

6 Nas Ciências Sociais, Humanas e Literárias, letras e palavras artísticas
7 associadas ao Direito (processo, tribunal), Trabalho (Trabalho, gestão, planejamento)
8 e Educação são evidentes. Nas Ciências da Vida, a saúde predomina, enquanto nas
9 Ciências Exatas as análises ligadas à agricultura, toxinas, água e meio ambiente estão
10 em primeiro lugar. A maior parte do trabalho externo registrado por professores
11 universitários foi para governos (locais regionais ou nacionais). A qualidade e a
12 padronização das informações coletadas pelos meios oficiais precisam ser melhoradas
13 para que análises de impacto úteis, oportunas e relevantes possam ser produzidas com
14 mais facilidade.

15 A plataforma Sucupira não captura bem esta informação uma vez que depende
16 do preenchimento correto do currículo Lattes⁴¹. Há ações dentro da própria USP para
17 avaliação dos professores⁴² e de desempenho da universidade⁴³, incluindo orientações,
18 atividades administrativas, produção, captação de recursos, cultura e extensão e
19 atividades didáticas. Atividades deste tipo mostram a necessidade de a USP e seus
20 professores refletirem sobre a natureza do trabalho e o que podem considerar como
21 indicadores de produtividade e de excelência.

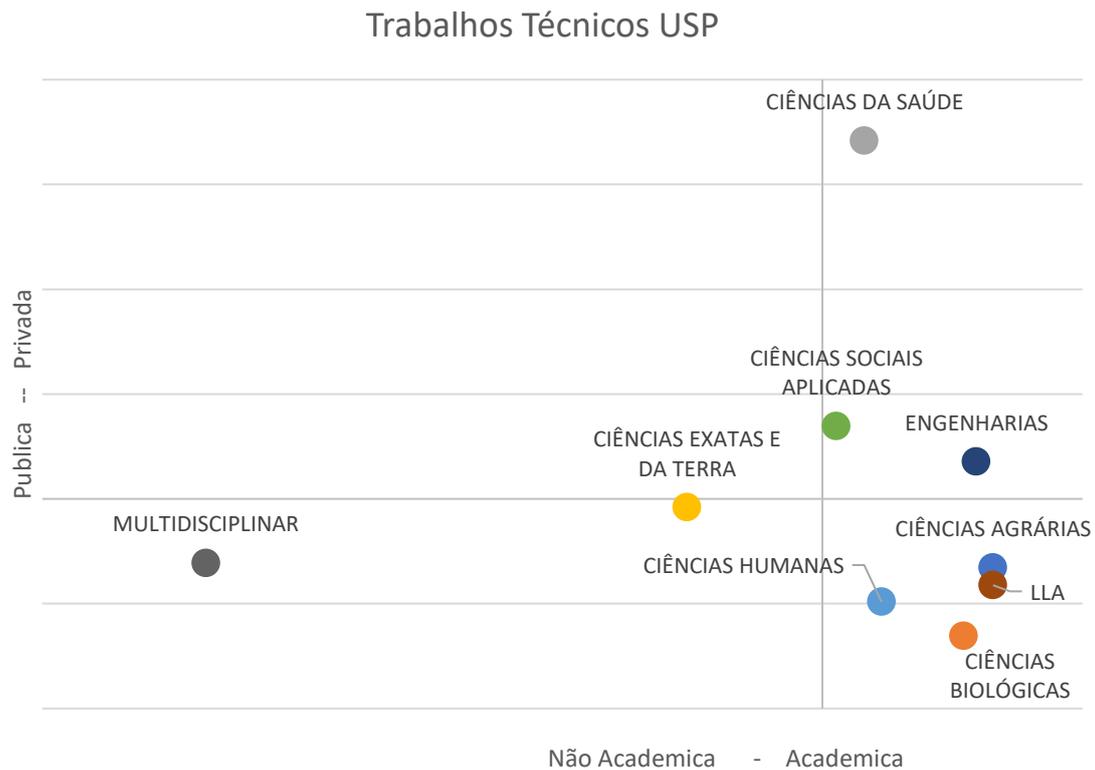
⁴¹ McManus, C., Baeta Neves, A.A. Production profiles in Brazilian Science, with special attention to social sciences and humanities. *Scientometrics* (2020). <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03452-2>

⁴² <https://revistapesquisa.fapesp.br/o-melhor-de-cada-um/>

⁴³ <https://www5.usp.br/reitoria/escritorio-de-gestao-de-indicadores-de-desempenho-academico-egida/>

1 Enquanto os trabalhos técnicos na área de Saúde são mais da esfera privada
 2 acadêmica (Figura 31), da Multidisciplinar está na não acadêmica pública. A maior parte
 3 dos trabalhos está na área pública acadêmica, embora as Ciências Sociais Aplicadas e
 4 Engenharias tenham produção na área privada.

5



6

7 Figura 31. Impacto dos trabalhos técnicos da USP (2013 – 2016), Plataforma Sucupira

8

9

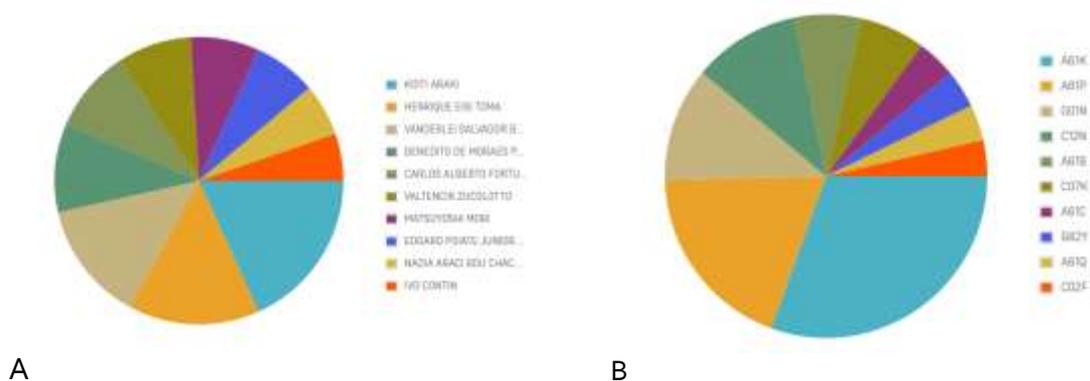
1 A USP no SNPG: O desafio da Inovação

2 Todos os estudos de caso sobre inovação envolvem invenção ou descoberta,
3 uma ou mais fases de estudo científico e avaliação de engenharia de viabilidade técnica,
4 desenvolvimento e avaliação de protótipos, avaliação de mercado e avaliação de custo
5 de fabricação, transferência de tecnologia e *start-up* comercial e, finalmente, a difusão
6 e maturação da tecnologia de fabricação, muito mais larga que atualmente
7 considerado⁴⁴.

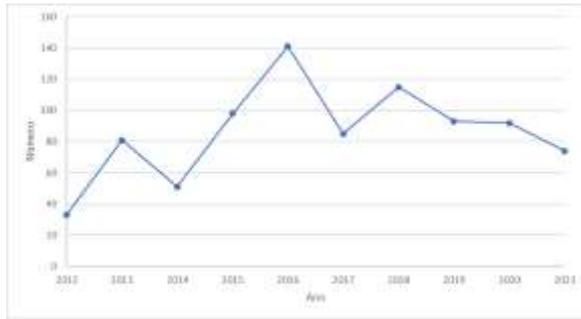
8 A pesquisa e a produção de conhecimento tornam-se inovação uma vez que o
9 conhecimento é aplicado de uma maneira nova e inovadora para criar um novo
10 resultado, e a propriedade intelectual que acompanha tais inovações é o que agrega
11 valor à indústria e à economia, embora a inovação para benefício puramente
12 econômico não deva ser competência exclusiva da agenda de inovação da
13 universidade. A inovação social é igualmente importante.

14 Levantamento de patentes (SciVal[®]) entre 2011 e 2020 mostra 6.238 patentes
15 citando publicações da USP, resultantes de 1.823 artigos. Foram 7.108 patente-citações
16 resultando em 49.8 patente-citações por 1.000 artigos da USP.

17 Na base de WIPO (wipo.int) apresenta 1.050 registros para a USP de 1991 até
18 novembro de 2021. Destes, 947 foram registrados no Brasil, 85 pelo PCT (*Patent*
19 *Cooperation Treaty*) e 17 em Argentina. Os principais inventores estão na Figura 32.



⁴⁴ GPEARI (2008). Sumários Estatísticos CIS 2006 — Inquérito Comunitário à Inovação. Lisbon: Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Cited in Janeiro P, Proenca I & da Conceicao Goncalves V (2013) Open innovation: Factors explaining universities as service firm innovation sources. *Journal of Business Research* 66:2017–2023



1 Figura 32. Principais inventores (A) da USP e códigos das invenções (B) no WIPO base
 2 de dados, bem como o número de registros por ano

3

4 Os principais códigos são:

- 5  A61B – diagnosis, surgery, identification
- 6  A61C – dentistry; apparatus or methods for oral or dental hygiene
- 7  A61K – medical, dental or toilet purposes,
- 8  A61P – specific therapeutic activity of Chemical compounds or medicinal
 9 preparations,
- 10  A61Q – specific use of cosmetics or similar toilet preparations,
- 11  B82Y – specific uses or applications of nanostructures; measurement or
 12 analysis of nanostructures; manufacture or treatment of nanostructures,
- 13  C02F – treatment of water, waste water or sludge
- 14  C07K – peptides
- 15  C12N – microorganisms or enzymes; compositions thereof.
- 16  G01N – investigating or analysing materials by determining their chemical
 17 or physical properties.

18

19 Fica evidente a concentração dos registros nas áreas de Saúde e Química.

20 Na página do INPI (<https://busca.inpi.gov.br/pePI/>) foram localizadas 1555
 21 patentes, 150 processos de registro de programa de computador, dois de transferência
 22 de tecnologia, onze de marcas e nove de desenho industrial. Nenhum documento da
 23 USP foi encontrado no *Global Brand Database* nem no *Hague Express* para desenho
 24 industrial. Há informações neste sentido na própria página da USP⁴⁵.

25 Numa pesquisa na base de cultivares⁴⁶ do Ministério da Agricultura, Pecuária e
 26 Abastecimento (MAPA) foi identificado um único cultivar registrado pela USP, de Caeté
 27 (*Heliconia rostrata Ruiz & Pav.*) denominado Esalqueana (Número de Registro 33039),
 28 bem como 39 cultivares de Eucalipto registrado no nome do ESALQ (veja Anexo). Por

⁴⁵ <https://uspdigital.usp.br/anuario/AnuarioControle#>

⁴⁶ https://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb/cultivares_registradas.php

1 exemplo, a Universidade Federal de Viçosa mostrou 67 registros de cana-de-açúcar,
2 feijão, milho, manga, pêsego, trigo e soja.

3 O baixo número de patentes pode refletir uma dificuldade em registrar patentes
4 ou propriedade intelectual, bem como as baixas taxas de inovação refletidas no Índice
5 de Inovação Global⁴⁷. Manter uma patente ativa custa caro e fazer o depósito só
6 compensa quando há boas perspectivas de licenciamento. As patentes são vistas por
7 órgãos de controle como um patrimônio da instituição e contam pontos no
8 desempenho da universidade em rankings internacionais, portanto não é simples
9 desconsiderá-las⁴⁸.

10 As universidades públicas se destacaram em rankings brasileiros de pedidos de
11 patentes⁴⁹, mas a USP não lidera os rankings. Ainda assim, a receita em royalties em
12 2018 com contratos de exploração alcançou R\$ 3,4 milhões. O Vonau Flash, um
13 medicamento para o controle de náuseas e vômitos desenvolvido na Faculdade de
14 Ciências Farmacêuticas da USP em parceria com a empresa Biolab Sanus foi
15 responsável por 90% desse valor. A consultoria KPMG mostrou que a USP formou dez
16 fundadores de empresas brasileiras que alcançaram valor de US\$ 1 bilhão antes mesmo
17 de abrirem capital, como a Nubank, a 99 e a Gympass. Um estudo da USP também
18 mostrou que entre 180 mil alunos titulados entre 1974 e 2014, 31 mil estavam
19 cadastrados na Junta Comercial por terem criado empresas de comércio (11,3%), saúde
20 (7,9%), construção (7,2%) e serviços financeiros (6,2%), entre outros. Mesmo assim,
21 não se sabe quantos são egressos da pós-graduação.

22 Empreendedorismo e inovação não têm sido um foco importante na pós-
23 graduação. Há necessidade, portanto, de ações proativas quanto ao desenvolvimento
24 de aptidões dos pós-graduandos em empreendedorismo, gestão e inovação e,
25 consequentemente, ao aumento de suas chances de realização pessoal numa
26 economia diversificada e complexa. Assim, o desenvolvimento de *softskills* nesses

⁴⁷ Dutta S, Lanvin B & Wunsch-Vincent S. 2018. Global Innovation Index 2018. Energising the world with innovation. 11th edition. Cornell University, INSEAD, and WIPO (2018): Ithaca, Fontainebleau, and Geneva.

⁴⁸ <https://revistapesquisa.fapesp.br/combustivel-para-inovacao-2/>

⁴⁹ <https://revistapesquisa.fapesp.br/combustivel-para-inovacao-2/>

- 1 campos é muito importante. Iniciativas como o Harvard Venture Program⁵⁰ são uma
- 2 referência.
- 3

⁵⁰ <https://innovationlabs.harvard.edu/venture-program/>

1 A Pós-Graduação na USP: Financiamento

2

3 O financiamento da pós-graduação na USP, como de resto em todas as
4 universidades públicas no Brasil se dá, no tocante a custeio geral dos programas e apoio
5 aos estudantes, fundamentalmente, com recursos externos. O orçamento da PROPG é
6 muito pequeno e se destina a intervenções pontuais e de pouco fôlego. As agências
7 federais, CAPES principalmente, mais o CNPq e a FAPESP garantem a pós-graduação.
8 Até recentemente, a PROPG recebia, da CAPES, cota de bolsas e de recursos para
9 custeio dos cursos com o que podia fazer uma política compensatória e pequena
10 indução de acordo com objetivos institucionais. Isto acabou.

11 O apoio das agências federais (CAPES e CNPq) e da FAPESP se dá sob duas
12 formas principais: o investimento na formação de recursos humanos qualificados,
13 através da concessão de cotas bolsas de estudo e de fomento direcionado aos cursos
14 de pós-graduação, ao desenvolvimento de projetos de pesquisa ou ao apoio
15 institucional e ao acesso a informações e literatura científica. A FINEP⁵¹ tem como
16 objetivo principal o aporte de recursos para infraestrutura de pesquisa e inovação de
17 produtos e processos, desenvolvidos por instituições públicas e privadas.

18 Das fontes de sustentação do pós-graduando informadas na plataforma
19 Sucupira (2017-2020), o maior número de estudantes se mante na PG com contrato de
20 trabalho CLT, seguido por emprego no serviço público (Tabela 11).

21

⁵¹ <http://www.finep.gov.br/>

1 Tabela 11. Fontes de financiamento de egressos da USP (A) de acordo com a plataforma
 2 Sucupira (2017 a 2020) e (B) bolsas de acordo com o site da USP⁵²

3 A

Área	Aposentado	Bolsa de Fixação	CLT	Colaborador	Não Informado	Servidor Público	Total
Ciências agrárias		350	416	111	871	214	1962
Ciências biológicas		480	205	134	695	73	1587
Ciências da saúde	3	237	1614	541	2498	821	5714
Ciências exatas e da terra		286	237	48	1596	220	2387
Ciências humanas	1	27	194	154	1505	139	2020
Ciências sociais aplicadas	3	33	438	421	2191	424	3510
Engenharias	4	233	828	349	641	208	2263
Linguística, letras e artes		28	144	29	949	110	1260
Multidisciplinar	1	90	262	154	545	98	1150
Mestrado	4	1147	2203	1086	6310	788	11538
Mestrado Profissional		1	267	35	339	135	777
Doutorado	8	616	1868	820	4842	1384	9538
Total Geral¹	12	1764	4338	1941	11491	2307	21853

4 B

Instituição de Fomento ²					
Categoria	CAPES	CNPq	FAPESP	Outras	Total Geral
Doutorado	4061	1223	279		5563
Mestrado	2837	944	169		3950
Pós-Doutorado	416	144	248	446	1254
Total Geral	7314	2311	696	446	10767

5 ¹Refere-se somente aos alunos formando; ²Refere-se as bolsas oferecidas pelas
 6 agências para a USP (independente se formando ou não) em 2020

7

8 Com contratos CLT, as áreas das Engenharias (36,6%), Saúde (28,3%) e Agrárias
 9 (21,2%) são os mais prevalentes. As áreas de Engenharia (15,4%), Multidisciplinar
 10 (13,4%) e Sociais Aplicadas (12%) têm mais alunos colaboradores. Estudantes
 11 servidores públicos se destacam nas áreas de Ciências da Saúde (14,4%), Sociais
 12 Aplicadas (12,1%) e Agrárias (10,9%). A área Biológica tem mais bolsas de fixação
 13 (30,3%). Em geral, as Engenharias (61,2%), Saúde (52,1%) e Multidisciplinar (44,7%)
 14 têm as maiores porcentagens de alunos sem informação.

15 De acordo com a base da Capes⁵³, em 2020, a USP recebeu 8,75% das bolsas da
 16 instituição, incluindo 4607 bolsas de doutorado (9,99%), sete de Iniciação Científica
 17 (4,02%), 3179 de mestrado (7,31%), 8 de professor visitante no exterior sênior (88,89%)
 18 e 523 de pós-doutor (9,90%).

⁵² <https://uspdigital.usp.br/anuario/AnuarioControle#>

⁵³ <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>

1 Em termos do Portal de Periódicos da Capes a USP é responsável por 6,95% dos
2 acessos às Bases de Referência e 17,6% a Textos Completos, ou 11,6% de todos os
3 acessos ao Portal nacionalmente.

4 No Portal do CNPq⁵⁴, em dezembro de 2021, constavam 5275 bolsas vigentes
5 (6,85%), sendo 21 de Apoio Técnico em Pesquisa, seis de Apoio Técnico de Extensão,
6 três de Difusão de Conhecimento, 68 de Desenvolvimento Tecnológico Industrial, 1.019
7 de doutorado, cinco de extensão no País, duas de fixação de recursos humanos, 1174 de
8 iniciação científica, 209 de iniciação científico júnior, 69 de iniciação tecnológica, 11 de
9 iniciação tecnológica e industrial, 674 de mestrado, quatro de pesquisador visitante, 34
10 em Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora, 1895 em produtividade em
11 pesquisa, 66 pós-doutorado júnior e 15 pós-doutorado sênior.

12 As informações das agências diferem das informações no site da USP. De
13 qualquer forma, fica evidente que uma parte dos que não informaram deve ter recebido
14 bolsa (seria em torno de 1391 de doutorado e 1975 de mestrado por formando/ano).
15 Neste análise também não há indicação de bolsas oferecidas por empresas ou em
16 projetos de pesquisa de outras fontes.

17 Fez-se levantamento do financiamento da FAPESP⁵⁵ (Tabela 12). Nota-se que a
18 maior parte dos auxílios é individual ou para grupos de pesquisa. Os programas
19 institucionais não são formulados para induzir mudanças nas instituições em SP. Para
20 a maior parte, as IES (Instituição Sede⁵⁶) só tem que tomar conhecimento do projeto.

21 Vários tipos de projetos da FAPESP oferecem bolsas e recursos para pesquisa.
22 O oferecimento de número fixo de bolsas por curso de outras agências de
23 financiamento (como a Capes e CNPq) pode levar a um problema de gestão desses
24 recursos por não estar de acordo com as necessidades mais prementes do Programa de
25 Pós-graduação ou a Universidade.

⁵⁴ http://memoria2.cnpq.br/web/guest/bolsistas-vigentes?p_auth=kqtW3pqQ&p_p_id=bolsistacnpqportlet_WAR_bolsistacnpqportlet_INSTANCE_1Yzf&p_p_lifecycle=1&p_p_st ate=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_bolsistacnpqportlet_WAR_bolsistacnpqportlet_INSTANCE_1Yzf_javax.portlet.action=enviarDados

⁵⁵ https://bv.fapesp.br/pt/pesquisa/download_projetos/

⁵⁶ "Instituição Sede": Tomar ciência das necessidades infraestruturais demandadas para a realização

1 A questão do financiamento da pesquisa brasileira, nacionalmente e
2 internacionalmente, tem sido discutida^{57,58} em várias plataformas durante a realização
3 da cátedra. As agências federais (Capes e CNPq) têm, naturalmente, importância
4 nacional, mas a FAPESP também alcança impacto nacional, provavelmente devido à
5 colaboração de pesquisadores de outros estados com universidades paulistas. O
6 financiamento da pesquisa brasileira por essas agências está associado com impacto
7 menor do produto do que quando a ciência é financiada por fontes estrangeiras,
8 principalmente norte-americanas e europeias. Os resultados de vários estudos
9 mostram que a colaboração internacional aumenta o impacto do trabalho publicado e
10 que os pesquisadores brasileiros estão contribuindo em temas de pesquisa de destaque
11 em todo o mundo e em todas as áreas do conhecimento. Essa constatação contraria
12 diversos pontos de vista que identificam o Brasil como um parceiro regional e não
13 internacional da ciência. Importante também notar o impacto de autores brasileiros em
14 uma colaboração internacional bem acima da média mundial. A colaboração do Brasil
15 com parceiros estrangeiros traz benefícios para ambas as partes e cria oportunidade
16 para que a pesquisa brasileira tenha acesso a financiamento de agências internacionais.
17 Aumento na medida de impacto é visto em ambos os lados. Parceiros estrangeiros
18 também se beneficiam de fatores de maior impacto no mesmo cluster temático ao
19 colaborar com parceiros brasileiros. Publicar em acesso aberto em periódicos de alto
20 impacto é fundamental para manter a ciência brasileira na vanguarda. Há estudos que
21 mostram que empresas também financiam pesquisa e formação de recursos humanas
22 no Brasil⁵⁹.

⁵⁷ <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03762-5>

⁵⁸ <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03728-7>

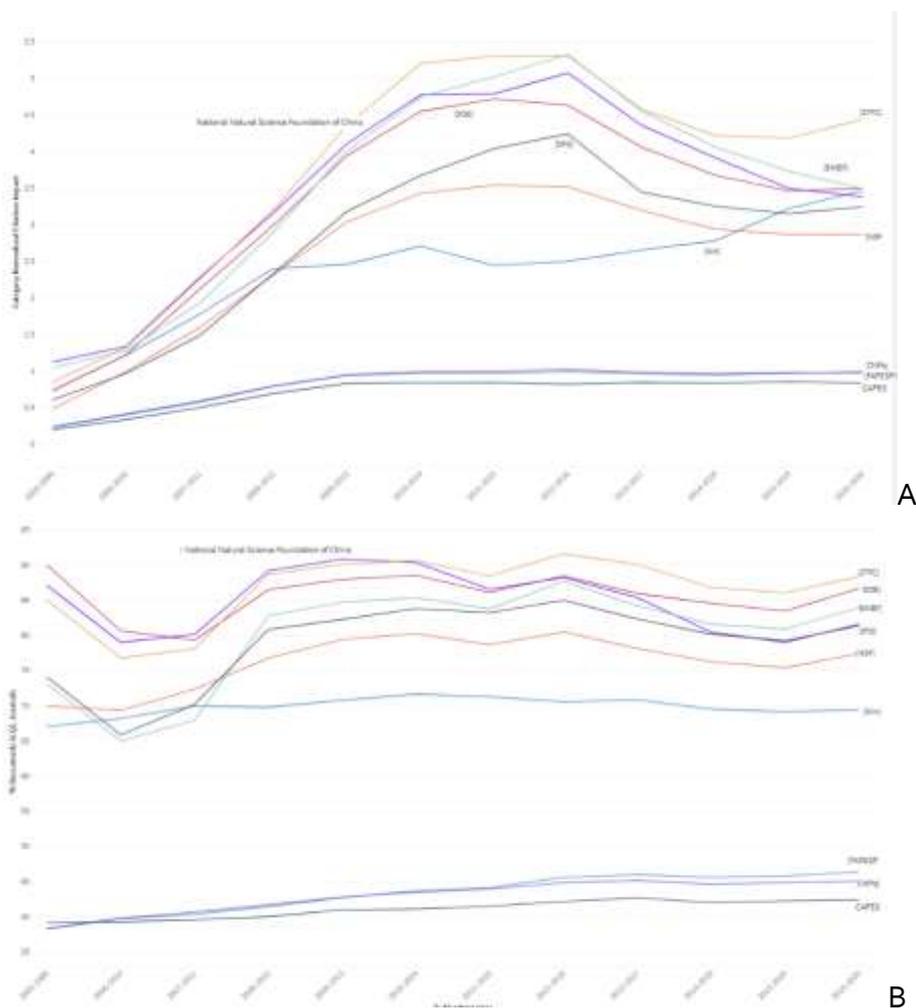
⁵⁹ <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03762-5>

1 Tabela 12. Financiamento FAPESP.

Auxílio à Pesquisa	Responsabilidade	Vantagens	USP dezembro 2021
Regular	Individual	Custeio do projeto de pesquisa incluindo Bolsas de Treinamento Técnico e Participação em Curso e Reserva Técnica	796
Projeto Temático	Grupo de pesquisa	Custeio do projeto de pesquisa incluindo vários tipos de bolsa Reserva Técnica	243
Pesquisador Visitante	Individual	Custeio da visita Reserva Técnica	13
Publicações	Individual	Custeio da publicação em si	41
Reparo de Equipamentos	Individual	Custeio	
Organização de Reunião Científica	Individual	Custeio	6
Escola São Paulo de Ciência Avançada (ESPCA)	Individual	Custeio	4
Participação em Reunião Científica	Individual	Custeio	
Jovens Pesquisadores	Individual	Custeio incluindo Bolsas de vários tipos	116
Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID)	Centros	Custeio	10
Equipamentos Multiusuários	Dentro de outros projetos	Permanente e custeio	178
Programa Consórcios Setoriais para Inovação Tecnológica (CONSITEC)	Consórcio Univ e empresa	Custeio e bolsas	
Programa de Apoio à Propriedade Intelectual (PAPI)	Individual, institucional, capacitação	Apoio ao registro e licenciamento de direitos de propriedade intelectual	1
Programa Ensino Público	Individual	Custeio e bolsas	
Programa FAPLivros	Institucional	Livros	1
Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE)	Empresas	Custeio e material permanente	

Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE)	Individual e empresa	Custeio e bolsas	12
Programa de Pesquisa em Políticas Públicas	Individual	Custeio e bolsas	11
Reserva Técnica para conectividade à Rede ANSP	Institucional	Custeio	2
Reserva Técnica para Coordenação de Programa	Cursos de pós	Custeio	
Reserva Técnica para Infraestrutura Institucional de Pesquisa	Cursos de pós	Custeio e permanente	65
Núcleos de Pesquisa Orientada a Problemas em São Paulo	Individual	Custeio incluindo Bolsas de vários tipos	1
Programa Apoio à Rede Acadêmica	Individual	Custeio incluindo Bolsas de vários tipos	1
Programa BIOEN	Individual	Custeio incluindo Bolsas de vários tipos	10
Programa BIOTA	Individual	Custeio incluindo Bolsas de vários tipos	33
Programa Centros de Pesquisa em Engenharia	Individual	Custeio incluindo Bolsas de vários tipos	5
Programa de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais	Individual	Custeio incluindo Bolsas de vários tipos	16
Programa eScience e Data Science	Individual	Custeio incluindo Bolsas de vários tipos	5
Programa SPEC	Individual	Custeio incluindo Bolsas de vários tipos	4
Projetos Especiais	Individual	Custeio incluindo Bolsas de vários tipos	2

O Incites® foi utilizado para investigar o impacto da fonte de financiamento dos artigos da USP de 2005 até 2020. Os dados completos estão no arquivo Excel em anexo ([Funding_Impact.xlsx](#)), por agência e por área de conhecimento. Foram registradas 703 agências de financiamento, com FAPESP financiando 67%, CNPq 58,5% e a Capes 34,5%. As maiores agências estrangeiras foram a Comissão Europeia (6,4%) e o *National Science Foundation* (4,9%). Os maiores impactos resultam de pesquisas financiadas por as agências japonesas e os menores de pesquisas com financiamento brasileiro.



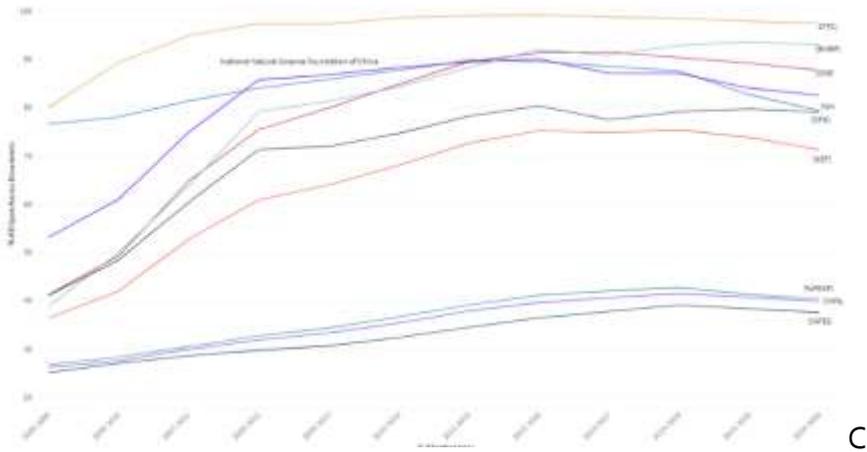


Figure 33. Category Normalised Citation Impact (A), % de Documentos em Q1 jornais (B) e % Documentos em Open Access (C) dos Artigos publicados por professores da USP (2005 – 2020)

A Figura 33 mostra o impacto da origem do financiamento em artigos da USP de acordo com a referência declarada. Nota-se que o impacto resultante de financiamento das agências brasileiras é consistentemente pior do que de agências estrangeiras, mas nota-se, também, uma queda no impacto desses a partir de 2016. Isso está em linha com o financiamento no Brasil em geral⁶⁰. Houve uma queda na porcentagem de artigos em jornais Q1, e também uma leve queda na porcentagem de artigos "open access".

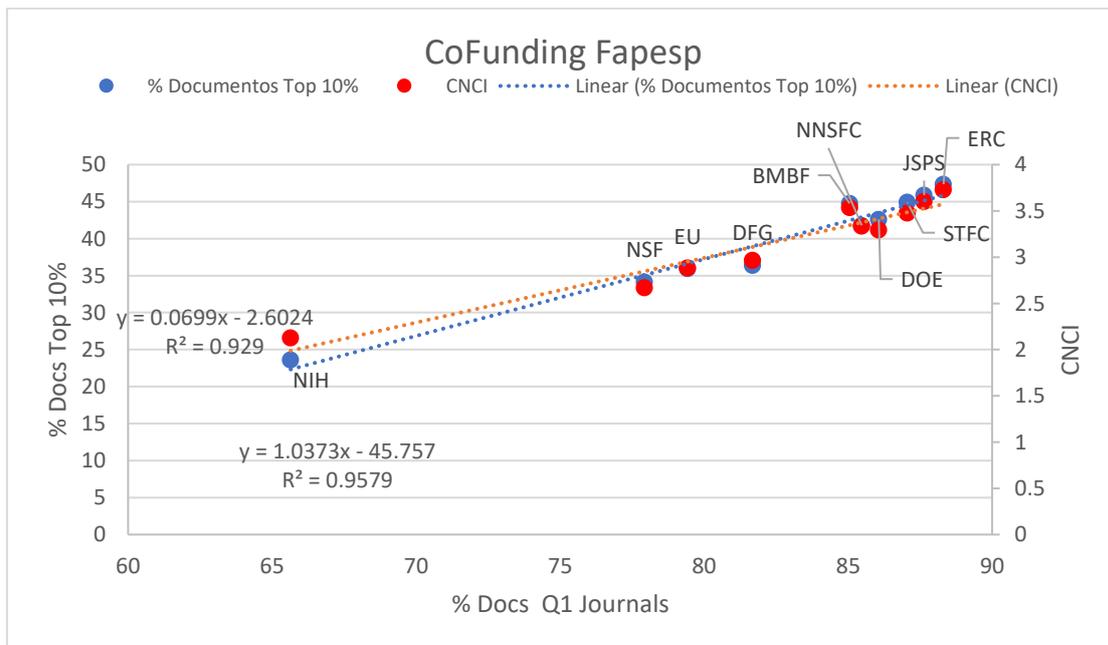


Figura 34. Co-financiamento FAPESP com agencias no exterior

⁶⁰ <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-020-03762-5>

Quando as publicações da USP são financiadas com recursos da FAPESP em conjunto com uma agência de financiamento do exterior (Figura 34), nota-se um aumento no % de documentos no top 10% bem como CNCI.

Os pesquisadores da USP captaram recursos nos programas da Comunidade Europeu (*H2020 - Horizon 2020, FP7 - 7th Framework Programme*), dos Estados Unidos (*NIH - National Institutes of Health*), Canada (*SSHRC - Social Sciences and Humanities Research Council*), e Australia (*ARC - Australian Research Council*), totalizando USD\$280milhoes em 66 projetos, principalmente nas ciências naturais e de saúde. (SciVal®). SciVal também tem informação sobre recursos do *NSF (National Science Foundation)*, *National Health and Medical Research Council (NHMRC)*, *Wellcome Trust (WT)*, *Arts and Humanities Research Council (AHRC)*, *Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSCR)*, *Economic and Social Research Council (ESRC)*, *Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC)*, *Medical Research Council (MRC)*, *Natural Environment Research Council (NERC)*, *Science and Technology Facilities Council (STFC)* sem registro da USP.

Em 2017⁶¹, um estudo mostrou que os valores de dispêndio por matrícula para as universidades paulistas estão muito abaixo daqueles para as demais universidades analisadas nos Estados Unidos (EUA) e Reino Unido, incluindo as públicas dos EUA. O estudo também mostrou que uma instituição com uma maior proporção de PG necessita maior disponibilidade de recursos.

As agências de fomento têm um papel essencial a desempenhar na indução do planejamento estratégico da pesquisa e da pós-graduação no Brasil. Quando a Capes lançou o programa PrInt⁶², foi praticamente a primeira vez que as universidades foram convidadas a desenvolver um plano estratégico. Quase 100% das universidades disseram reconhecer a necessidade desse plano estratégico.

Novos mecanismos de financiamento das atividades de pesquisa e pós-graduação no Brasil têm surgido com a autorização para a constituição de fundos patrimoniais pelas universidades e por leis como a Lei do Bem 11.196/2005 (Brasil,

⁶¹ <https://revistapesquisa.fapesp.br/dispensios-de-universidades-intensivas-em-pos-graduacao-2/>

⁶² <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/bolsas/bolsas-e-auxilios-internacionais/informacoes-internacionais/programa-institucional-de-internacionalizacao-capes-print>

2005)⁶³; Lei 11.774/2008 (Brasil, 2008)⁶⁴; Lei da Informática 13.674/2018 (Brasil, 2018)⁶⁵; Lei da Inovação 10.973/2004 (Brasil, 2004)⁶⁶ e Marco Regulatório da Inovação (Brasil, 2016)⁶⁷. Uma citação brasileira custa a metade que uma citação portuguesa e 1/12^o de uma citação do Catar⁶⁸.

Porém, o entendimento do que essas leis permitem ou não está condicionado à orientação dos órgãos de controle de gastos públicos e às normas da administração pública em geral (Tribunal de Contas da União - TCU; Advocacia Geral da União - AGU; Poder Judiciário da União - PJU), bem como entidades representativas do judiciário responsáveis pela defesa de interesses, como o Ministério Público, que podem ser afetadas por atos dos gestores públicos. Essas entidades se comportam de maneira burocrática e com sensibilidade mínima às peculiaridades da gestão de pesquisa em universidades e outras instituições acadêmicas⁶⁹, especialmente no que se refere às colaborações internacionais. Também operam com maior foco no controle do que no resultado⁷⁰, concentrando-se em “o que é permitido é apenas o que a lei diz”⁷¹.

Tudo isto torna difícil, para as universidades, criarem colaborações com indústrias ou parceiros internacionais em função da burocracia envolvida.

⁶³ Brasil. (2005). *Lei n. 11.196, de 21 de novembro de 2005*. Brasília: Presidência da República. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm.

⁶⁴ Brasil. (2008). *Lei n. 11.774, de 17 de setembro de 2008*. Brasília: Presidência da República. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11774.htm.

⁶⁵ Brasil. (2018). *Lei n. 13.674, de 11 de junho de 2018*. Brasília: Presidência da República. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13674.htm.

⁶⁶ Brasil. (2004). *Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004*. Brasília: Presidência da República. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm.

⁶⁷ Brasil. (2016). *Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016*. Brasília: Presidência da República. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm.

⁶⁸ Baeta Neves, A.A., McManus, C. & de Carvalho, C.H. (2020). The Impact of Graduate Studies and Science in Brazil: an analysis in the light of the indicators. *Revista NUPEM*, 12(27), pp.254-276.

⁶⁹ Almeida, M., Lima-de-Oliveira, R., & Schneider, B. R. (2014). *Política industrial e empresas estatais no Brasil*. BNDES e Petrobras: Texto para Discussão n. 2013. Brasília: IPEA. Recuperado de: <https://www.econstor.eu/handle/10419/121585>

⁷⁰ Silva, L.M., Guimarães, P.B.V. (2015). Law and innovation policies: an analysis of the mismatch between innovation public policies and their results in Brazil. *Law and Development Review*, 9(1) 1-57

⁷¹ Meirelles, H. L. (2005). *Direito administrativo brasileiro*. São Paulo: Malheiros

A Pós-graduação na USP: Comparação com Universidades Similares no Exterior

Inicialmente, o desempenho da USP foi comparado com Ohio State e Michigan State universidades nos EUA usando indicadores de pesquisa e ensino (InCites® 2009 - 2019), além dos quartilhes de publicação (Figura 35). Essas duas universidades foram escolhidas por serem de porte semelhante à USP em termos gerais. Enquanto a USP não difere muito destas universidades em termos de ensino, nota-se que o impacto da pesquisa da USP é menor. A USP arrecada tanto recursos quanto a Universidade de Michigan (menos que Ohio) para pesquisa. As universidades estrangeiras publicam relativamente mais artigos em revistas de impacto mais alto, mas a reputação global da USP em pesquisa está só marginalmente menor.

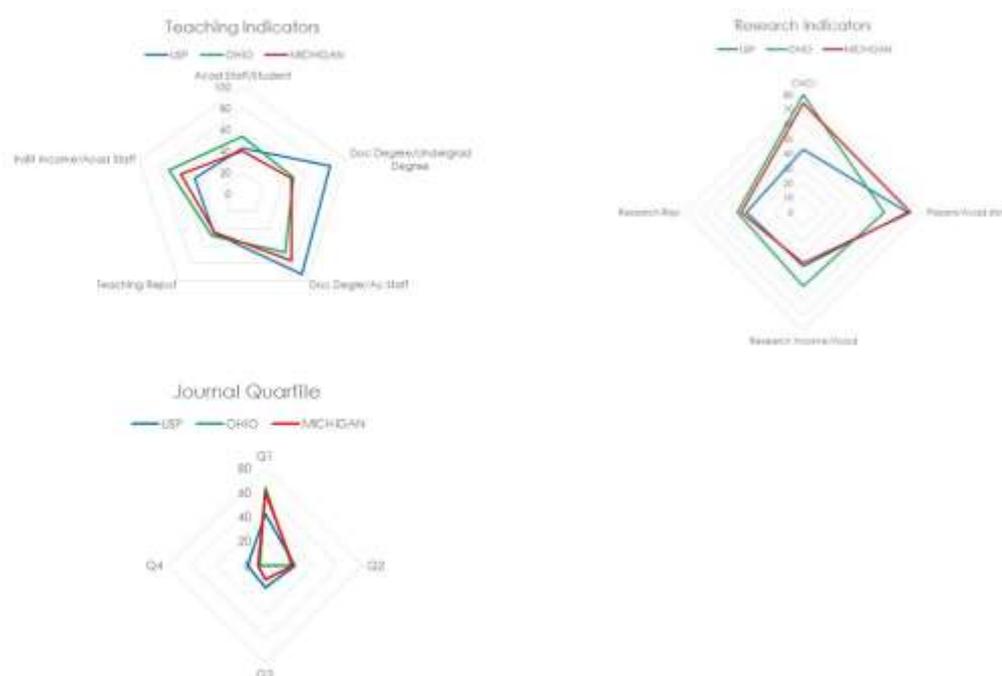


Figura 35. Comparação da USP com universidades estrangeiras quanto indicadores de pesquisa e ensino.

Foi realizada uma comparação da USP com outras universidades mundiais. Embora a USP (Figura 36) produza mais documentos (similar à Sorbonne e Universidades na China), o impacto é menor (parecido com o de universidades da região, como a Universidade de Buenos Aires).

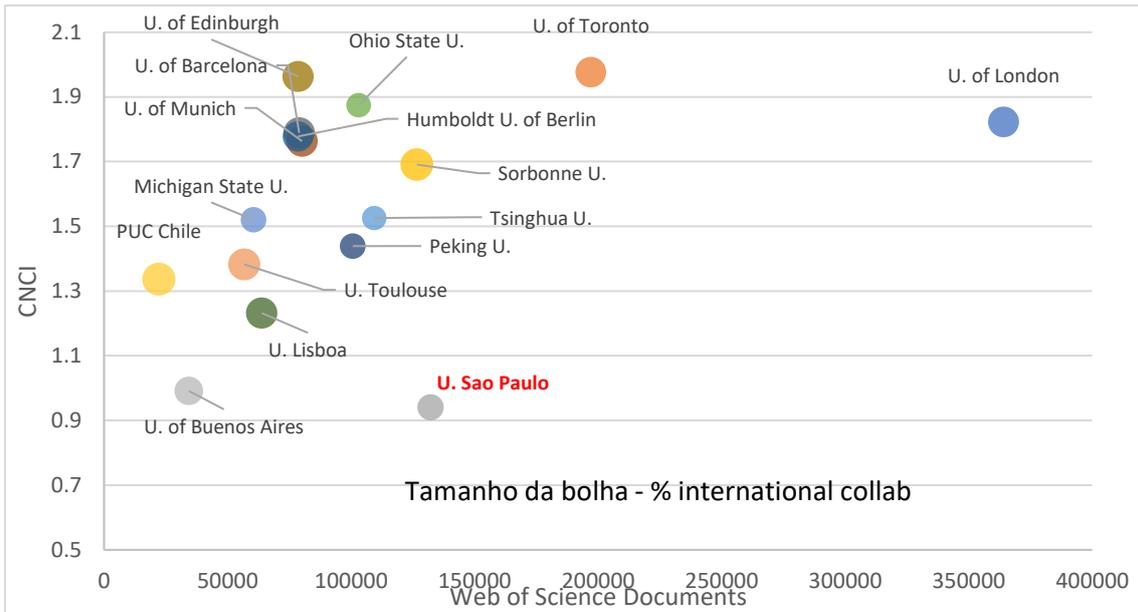


Figura 36. Número de documentos na *Web of Science* (2009- 2019) versus fator de impacto de universidades

Indicadores de Ensino

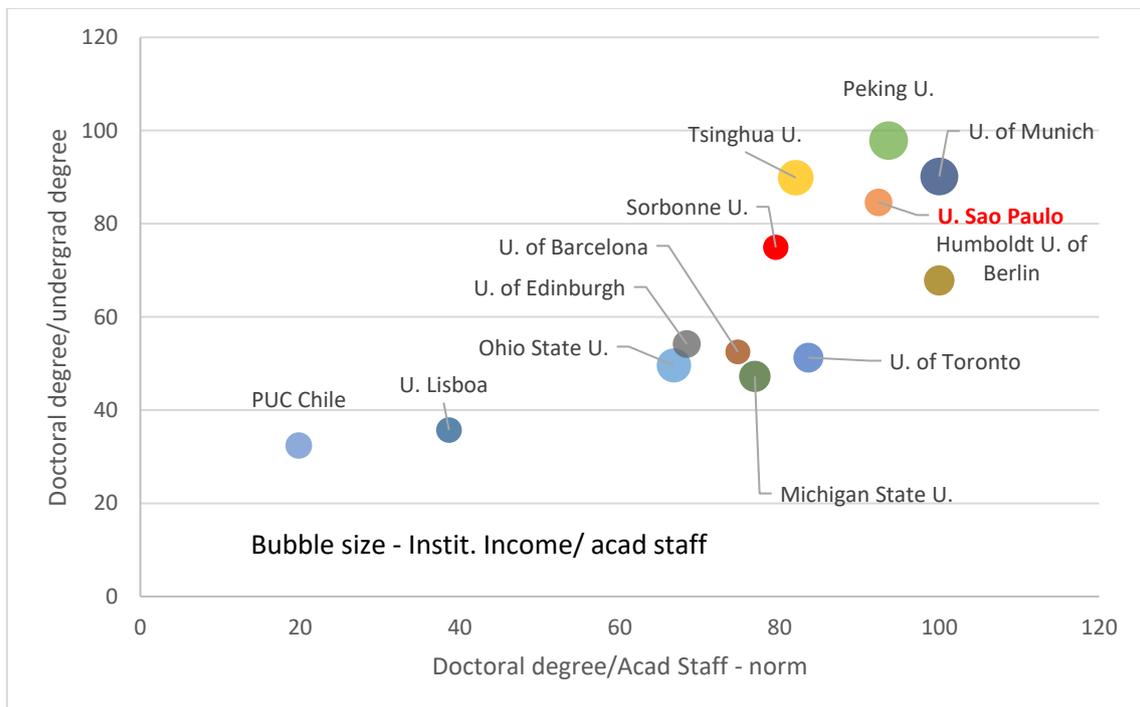


Figura 37. Número de alunos de doutorado por professor e alunos de graduação

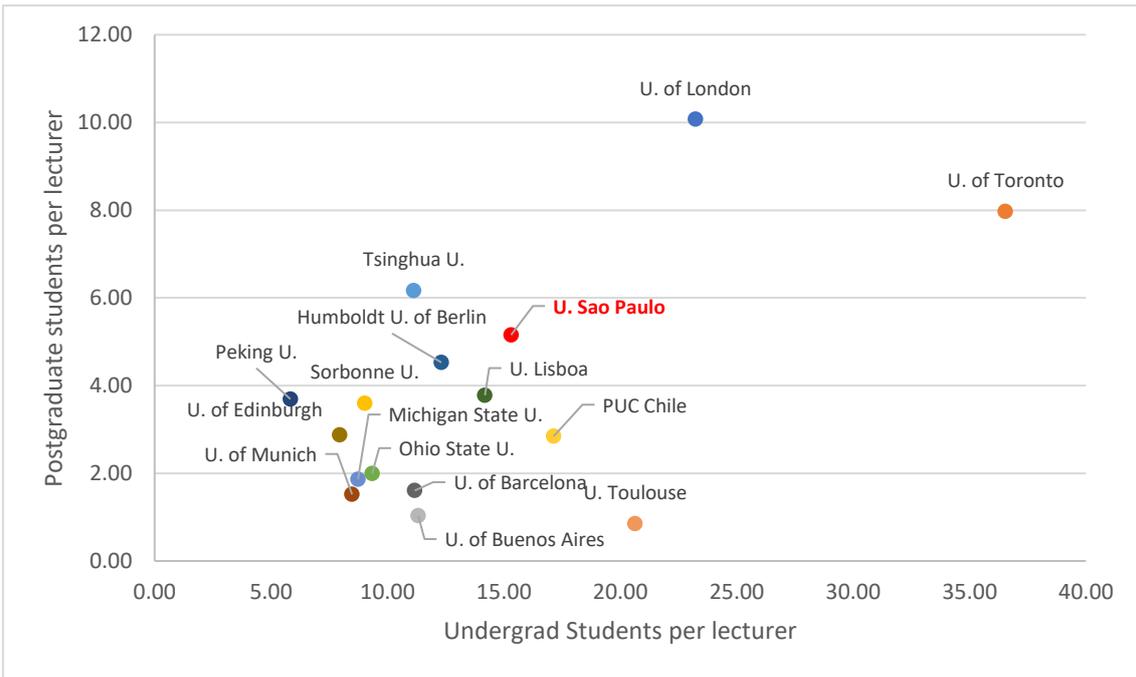


Figura 38. Número de alunos de graduação e pós-graduação por professor (Wikipédia e sites das universidades)

Os indicadores de ensino mostram a USP (Figuras 37 e 38) como uma universidade de massa e com orçamento institucional por professor relativamente baixo.

Indicadores de Pesquisa

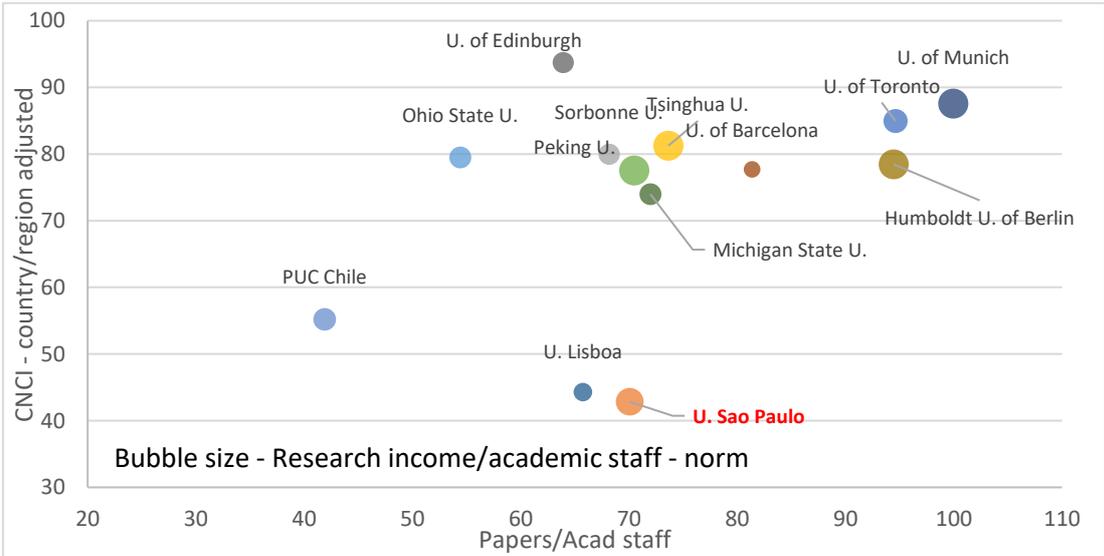


Figura 39. Relação entre artigos por pesquisador e CNCI

Em termos de pesquisa, a USP mostra baixa produtividade por professor e baixa CNCI (Figura 39), mesmo captando recursos similares às universidades no exterior. Mesmo assim (Figura 40), em termos de reputação ela se mantém junto às universidades com desempenho melhor como Edinburgh e Sorbonne. Aqui, também, é evidente o baixo número de alunos internacionais na USP comparados com o de outras universidades, mesmo no Chile e Espanha.

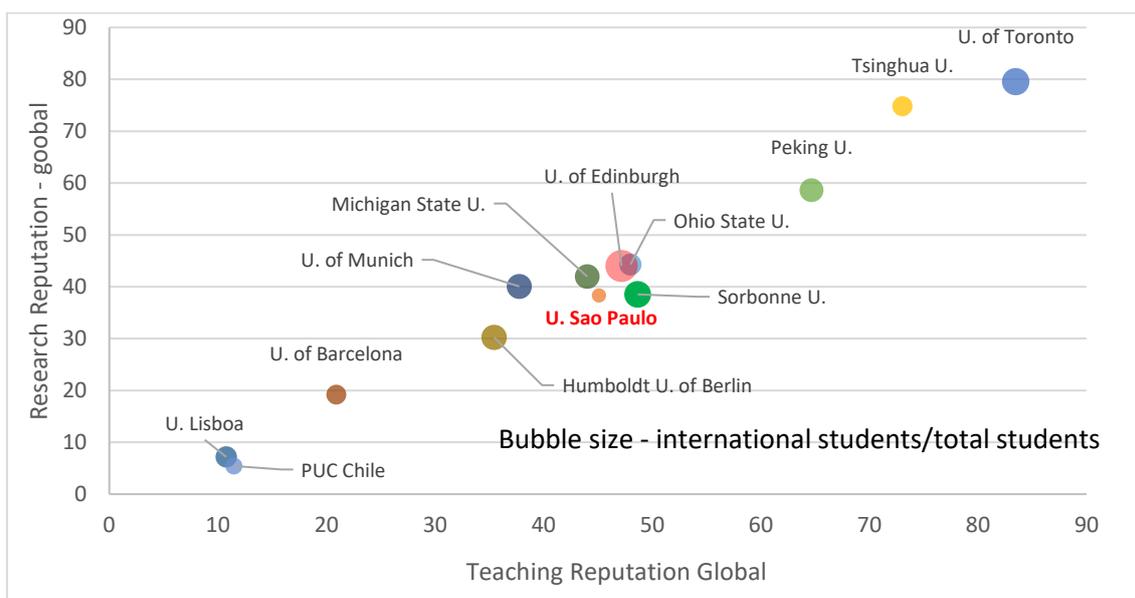


Figura 40. Relação entre a reputação de ensino e pesquisa em principais universidades

Importante registrar que Diniz-Filho et al. (2016)⁷² também mostraram que, em uma universidade brasileira, foram encontradas altas correlações entre o número total e o número de artigos de alta qualidade publicados (variando de 0,75 a 0,95) por docentes universitários.

A USP ocupa o primeiro lugar no Brasil nos rankings de universidades mundiais (121 no *QS Global World Rankings*; 201-250 no *World University Rankings - THE*; 101-150 no *Academic Ranking of World Universities – Shanghai Ranking*; 26 no *Scimago Institutions Rankings*) e brasileiros (Ranking Universitário Folha – RUF). No ranking do Scimago, a USP aparece no primeiro percentil overall, em pesquisa e societal, mas

⁷² <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157715300213>

somente na 22ª em inovação. Neste mesmo ranking, ela aparece em primeiro lugar no mundo em Odontologia, em sexto em Veterinária e 16º em Farmacologia e Agricultura.

Em 2020, a Universidade de São Paulo (USP) alcançou a 14ª posição no *THE Impact Ranking*⁷³, comprometida com objetivos sustentáveis do mundo (Tabela 13). Este ranking avalia as universidades em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas. Para tanto, utilizam indicadores calibrados para fornecer comparações abrangentes e equilibradas em quatro grandes áreas: pesquisa, administração, extensão e ensino⁷⁴. A pontuação final de uma universidade na tabela geral é calculada combinando sua pontuação no ODS 17 com suas três pontuações mais altas dos 16 ODS restantes. O ODS 17 responde por 22 por cento da pontuação geral, enquanto os outros ODS cada um tem um peso de 26 por cento. A USP se destacou nos ODS 1 (sem pobreza), 7 (energia limpa e acessível) e 15 (vida na terra). Neste caso a USP teve o 3ª lugar mundial no ranking do ODS1 e 7.

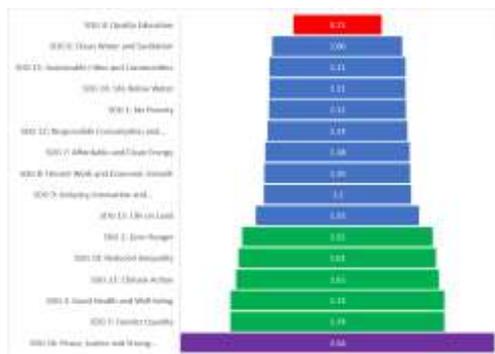
Tabela 13. Ranking da USP frente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis no Brasil e No Mundo (THE)

ODS	Descrição	Ranking da USP	
		Mundo	Brasil
1	Sem pobreza	3	1
2	Fome zero	15	1
3	Boa saúde e bem estar	38	1
4	Educação de Qualidade	101-200	10
5	Igualdade de gênero	101-200	8
6	Água Limpa e saneamento	39	1
7	Energia limpa e acessível	3	1
8	Trabalho decente e crescimento econômico	83	6
9	Indústria, inovação e infraestrutura	92	3
10	Desigualdades reduzidas	101-200	6
11	Cidades e comunidades sustentáveis	77	1
12	Consumo e produção responsáveis	84	1
13	Ação climática	48	1
14	Vida abaixo da água	18	1
15	Vida na terra	10	1
16	Paz, justiça e instituições fortes	86	1
17	Parcerias para os objetivos	55	3
Todo		14	1

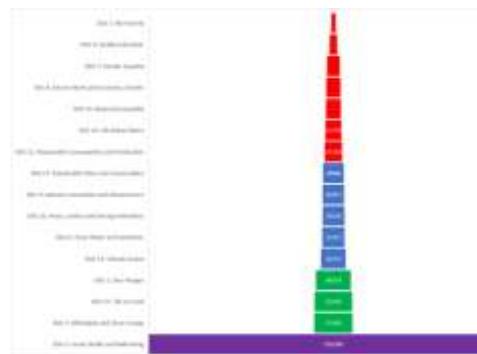
⁷³ <https://www.timeshighereducation.com/university-impact-rankings-2020-methodology>

⁷⁴ <https://www.aguia.usp.br/noticias/universidades-impacto-ods/>

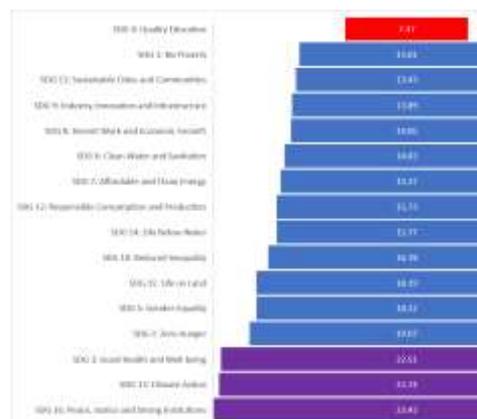
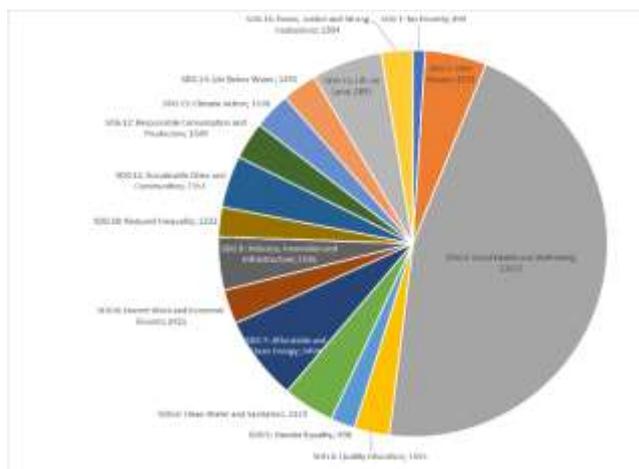
Na USP, a partir da plataforma Scival®, as publicações e impacto dos ODS também foram avaliados. As áreas de igualdade de gênero, e zero pobreza são as áreas com menos publicações (Figura 41). A área de saúde e bem-estar domina as publicações da USP. Mesmo com poucas publicações as áreas de paz, justiça e instituições fortes, bem como de igualdade de gênero mostram impacto alto. As áreas de clima, zero fome, desigualdades e vida na terra também se destacam entre as áreas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) na USP.



Field Weighted Citation Index



Número total de citações



Citações por Artigo

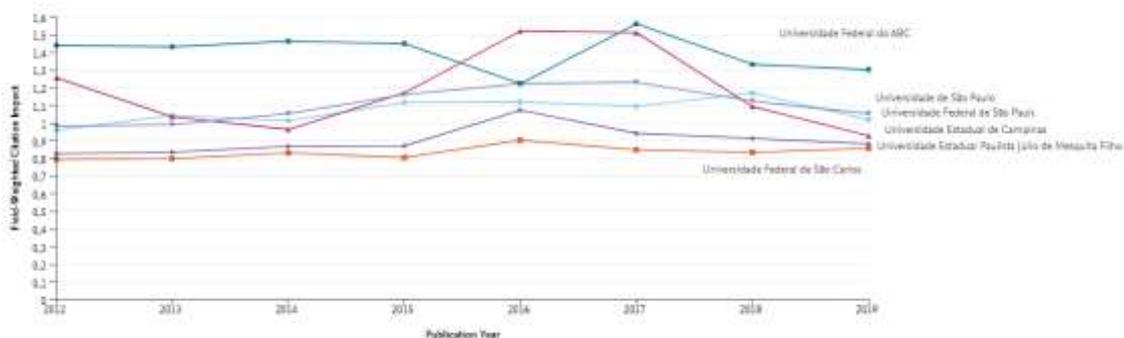
Figura 41. Impacto e número de citações da USP para publicações (2011-2020) e Publicações nas áreas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da USP (2011-2020), com número de artigos (SciVal®).

Reflexões sobre o Planejamento Estratégico na USP

Na melhor das hipóteses, as universidades são inovadoras, correm riscos e são pioneiras em vários campos de ação. Quando não, são essas características que devem ser trazidas à tona. Frequentemente, os líderes universitários desejam que suas instituições se desenvolvam e tanto a equipe acadêmica quanto a profissional compartilham a ambição de oferecer o melhor ensino e pesquisa. No entanto, muitas vezes eles se movem em um ritmo lento e não conseguem agarrar novas oportunidades tão completamente quanto poderiam. A inércia institucional, a governança por consentimento e a capacidade das partes interessadas individuais de impedir o progresso parecem sufocar a ousadia e a criatividade.

Está se tornando cada vez mais importante para as universidades identificarem suas diferenças em relação a outros provedores de ensino superior (IES) no futuro. Ser o lar de pesquisa e inovação por meio do processo de graduação em pesquisa (a concessão do doutorado) pode ter estabelecido esta posição no passado, mas isso pode não ser suficiente no futuro⁷⁵. Da mesma forma, o valor do próprio doutorado começa a ser questionado⁷⁶.

A USP é uma das universidades brasileiras com potencial para se projetar à condição de universidade de excelência mundial e integrar o seletivo grupo das 100 melhores do mundo. No conjunto, o impacto de sua produção científica vem, no entanto, caindo nos últimos anos mesmo em comparação nacional (Figura 42).



⁷⁵ Blass E, Jasman A, Shelley S (2012) Postgraduate research students: You are the future of the Academy. *Futures* 44:166–173

⁷⁶ Vanderford NL (2012) Broadening PhD Curricula. *Nature Biotechnology* 30(1):113–4

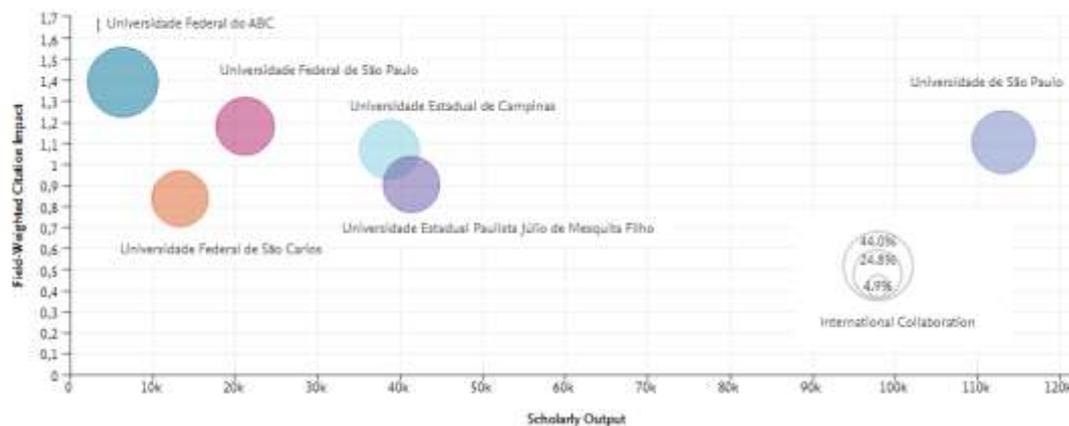


Figura 42. Produção e impacto das principais universidades paulistas

A USP não pode ser avaliada apenas pelo impacto de sua produção científica. Ela é uma grande universidade que ao longo da sua história mostrou-se responsiva a demandas políticas e sociais múltiplas. Como visto, sua produção é muito mais diversificada do que a publicação de artigos em revistas científicas. Através dessa produção, a USP tece uma trama de compromissos e contribuições econômicas, políticas e sociais muito importantes para São Paulo e para o Brasil. Com mais de 90 mil alunos, ela é uma universidade de massa. Atrair os melhores alunos, assegurar-lhes as melhores condições de aprendizado e desenvolvimento para o exercício profissional no mercado acadêmico e não acadêmico é uma responsabilidade central. Selecionar os melhores professores e estimular sua criatividade e produção nos diferentes campos do ensino, da pesquisa e da extensão cultural, tecnológica e social são requisitos das suas complexa e exigente missões. Cada um desses campos de atividade tem suas peculiaridades e demandas.

Essas preocupações valem para a pós-graduação.

A USP goza de autonomia financeira. Seu orçamento tem a garantia de vinculação à receita do estado e permite planejamento responsável de médio e longo prazo. A liberdade acadêmica é uma realidade só constrangida pela aceitação das ingerências regulatórias que acompanham a avaliação da pós-graduação pela CAPES.

Os líderes institucionais precisam se concentrar em três características principais para garantir que suas universidades se adaptem e tenham sucesso:

- Relevância.

Para que as universidades prosperem, elas devem ser relevantes para as sociedades em que existem. Essa visão é muitas vezes tida como uma perspectiva reducionista, mas na verdade é o contrário: longe de ser uma sugestão de que as universidades devam funcionar apenas como formadores de recursos humanos para um mercado de trabalho obsoletizador de talentos, significa que elas devem afirmar a sua importância como formadores de capital humano com senso crítico e criatividade.

Quer estejam curando doenças, buscando soluções para conflitos globais, inventando nanotecnologias ou desenvolvendo nossa compreensão da literatura, eles devem ser relevantes e estar dispostos a se envolver com a sociedade para mostrar como isso ocorre.

- Excelência.

As universidades realmente boas no que se propõe a fazer terão sucesso e reconhecimento. A excelência no desenvolvimento do conhecimento e na inspiração dos alunos é fundamental para todos. São focados na aplicação prática do conhecimento - nenhum deles prosperará se não for bom no que faz. No novo mundo, ser excelente em todas as operações acadêmicas e profissionais será crítico: bom o suficiente não basta.

- Agilidade.

As universidades têm sido tradicionalmente lentas em responder às influências externas; "Lento, mas seguro" sempre foi o mote. Mas o ritmo das mudanças impulsionadas externamente certamente só aumentará.

As instituições que são ágeis terão a capacidade de se adaptar continuamente para serem as mais bem-sucedidas. Isso pode significar mudar algumas formas de trabalhar profundamente enraizadas, pois as universidades desenvolvem a capacidade de estar à frente do jogo, em vez de responder após o evento.

Avançar em cada um desses eixos estruturantes exige decisões internas que podem ser respostas a estímulos externos ou resultados de convicção em face da missão e dos compromissos institucionais perante a sociedade e à própria comunidade.

No caso da pós-graduação, parece imperativo corrigir descaminhos de seu próprio desenvolvimento repensando a oferta de cursos, priorizando o doutorado e o pós-doutorado, definir parâmetros próprios de avaliação, ampliar a comunicação com a sociedade, o impacto e a reputação da produção dos cursos, estimular a interdisciplinaridade e a inserção internacional partindo do aprendizado com a pandemia.

A seguir delinea-se o conjunto de eixos que poderiam nortear o planejamento estratégico da USP para uma nova etapa de desenvolvimento da pós-graduação.

As análises feitas anteriormente mostram que a USP continua importante para o SNPG em todos os sentidos, mas sofre com dificuldades na atração de alunos mais qualificados e precisa ter atenção para a renovação de seu corpo docente. Políticas específicas podem ser pensadas para atingir ambos os objetivos.

O importante é que esta precisa ser uma decisão institucional e não uma expectativa com relação ao comportamento das agências de fomento. A decisão de qualificar o recrutamento de estudantes e docentes pode se associar a decisão de acelerar a internacionalização em casa. Para isso é importante é desenvolver uma política agressiva de divulgação dos benefícios da formação na USP e mecanismos para atração de estudantes. No caso dos professores, deve ser possível definir cotas progressivas para recrutamento de docentes jovens do exterior e prever condições atraentes de fixação e permanência.

Como visto anteriormente, embora a USP tenha um dos níveis mais altos de professores e alunos de estrangeiros no Brasil, isso é muito aquém até de instituições de médio porte no exterior⁷⁷. Muitos países e instituições consideram o emprego de acadêmicos não nativos uma parte fundamental das estratégias de internacionalização. Na verdade, o corpo docente internacional é frequentemente visto como a ponta de lança da internacionalização. Além disso, o aumento do número de docentes internacionais é visto como um marcador-chave de internacionalização pelos rankings globais e, frequentemente, por ministérios e outros formuladores de políticas dentro dos países.

Presume-se que o corpo docente internacional trará novos insights para a pesquisa, ensino e talvez para o *ethos* da universidade. Mas, é claro, a eficácia das contribuições do corpo docente internacional depende dos arranjos organizacionais da universidade, das expectativas de ambos os lados em contribuir para a internacionalização e de outros fatores.

⁷⁷ <https://www.thecompleteuniversityguide.co.uk/student-advice/where-to-study/international-students-at-uk-universities>

Frequentemente, o corpo docente internacional não está efetivamente integrado aos programas de internacionalização de muitas universidades. Eles ensinam em suas áreas de estudo, mas são solicitados a fazer pouco mais pela universidade. E, em muitos casos, a falta de familiaridade do corpo docente internacional com as normas e talvez a política do sistema acadêmico local e da instituição pode limitar sua participação na governança e outras funções universitárias.

O corpo docente internacional em ambientes que não fala inglês geralmente contribui para aumentar o número de cursos e programas de graduação ministrados em inglês e, em geral, são essenciais para impulsionar a orientação da universidade para o idioma inglês. O uso do inglês tanto para ensino quanto para pesquisa é visto por muitos como um fator chave para a internacionalização.

No caso do Brasil, como colocado anteriormente, barreiras burocráticas e outras processuais e legais em nível nacional são um sério obstáculo à nomeação de acadêmicos internacionais e podem restringir o número e também os tipos de nomeações disponíveis. Achar formas de melhor lidar com isso e aumentar a visibilidade e qualidade deve ser um desafio para a USP.

Formação: O futuro dos Egressos da Pós-graduação

Não é mais possível assegurar a contratação dos egressos nas áreas de ensino e pesquisa e a economia tem demandado profissionais com domínio da pesquisa e espírito empresarial. Mesmo assim, nota-se (Tabelas 14 e 15) que os egressos da pós-graduação da USP continuam, prioritariamente, com a expectativa de empregos na área de ensino e pesquisa ou pesquisa, independentemente da área de conhecimento. Há pouco interesse em trabalho como profissional autônomo ou em empresas, nem do mestrado profissional.

Assim, o desenvolvimento de aptidões entre os alunos de todas as áreas de conhecimento em campos como gestão, empreendedorismo e inovação deve ser considerado essencial. A integração de instituições de pesquisa e com extensão como, por exemplo, no caso da University of Purdue com USDA⁷⁸, com projetos como *Boilermaker Butcher Block* fornecendo materiais para educação e pesquisa⁷⁹ é recomendável. Uma avaliação de mercado de trabalho para os egressos e a continuada interação com a comunidade para entender os problemas a serem resolvidos quanto às necessidades de formação são importantes. Pode-se, também, pensar em programas de integração com a graduação como *Frontiers of Science*⁸⁰ da Universidade de Columbia ou MIT's *Mission – Solving Complex Problems*⁸¹ para inovações na formação de alunos de pós-graduação.

⁷⁸ <https://ag.purdue.edu/ansc/ASREC/Pages/default.aspx>

⁷⁹ <https://ag.purdue.edu/ansc/ButcherBlock/Pages/AboutUs.aspx>

⁸⁰ <https://www.college.columbia.edu/core/classes/fos.php>

⁸¹ <https://web.mit.edu/mission/>

Tabela 14. Expectativa de Trabalho do Egresso da USP versus área de conhecimento (Sucupira 2017 a 2020)

	EMPRESAS	ENSINO E PESQUISA	NÃO INFORMADO	OUTROS	PESQUISA	PROFISSIONAL AUTÔNOMO	Total Geral
DOUTORADO	384	4552	2870	403	772	557	9538
Ciências agrárias	32	336	289	28	168	52	905
Ciências biológicas	30	399	210	19	160	11	829
Ciências da saúde	55	1733	710	126	131	126	2881
Ciências exatas e da terra	67	449	404	24	150	11	1105
Ciências humanas	6	394	450	39	34	11	934
Ciências sociais aplicadas	25	430	393	124	30	285	1287
Engenharias	156	370	122	28	65	10	751
Linguística, letras e artes	4	316	193	7	16	18	554
Multidisciplinar	9	125	99	8	18	33	292
MESTRADO	802	4339	3647	723	1056	972	11539
Ciências agrárias	77	287	329	37	240	87	1057
Ciências biológicas	36	381	195	30	101	4	747
Ciências da saúde	107	1428	533	156	165	195	2584
Ciências exatas e da terra	82	364	453	44	216	9	1168
Ciências humanas	10	385	481	88	54	38	1056
Ciências sociais aplicadas	72	410	808	218	51	516	2075
Engenharias	342	516	310	91	143	38	1440
Linguística, letras e artes	10	348	243	21	42	18	682
Multidisciplinar	66	220	295	38	44	67	730
MESTRADO PROFISSIONAL	169	160	319	53	27	49	777
Ciências biológicas	7		1		2	1	11
Ciências da saúde	13	96	82	31	3	24	249
Ciências exatas e da terra	22	10	64	7	10	1	114
Ciências humanas			30				30
Ciências sociais aplicadas	87	19	31	1		10	148
Engenharias	31	5	23		1	13	73
Linguística, letras e artes		1	23				24
Multidisciplinar	9	29	65	14	11		128
Total Geral	1355	9051	6836	1179	1855	1578	21854

Tabela 15. Expectativa de trabalho do egresso da USP versus onde trabalha atualmente (Sucupira 2017 a 2020)

Emprego Atual	Empres as	Ensino e Pesquisa	Não Informado	Outr os	Pesqui sa	Profissional Autônomo	Total Geral
Não trabalha na mesma área	425	1808	6351	431	269	291	9575
Doutorado	141	857	2691	153	126	96	4064
Aposentado		3	2				5
Bolsa de fixação		71	3	3	29	1	107
CLT	112	162	7	48	38	17	384
Colaborador	12	264	8	34	27	18	363
Não informado	13	172	2662	42	17	59	2965
Servidor público	4	185	9	26	15	1	240
Mestrado	214	924	3345	262	129	177	5051
Aposentado				1			1
Bolsa de fixação	1	108	3	11	33		156
CLT	174	162	22	84	40	34	516
Colaborador	17	325	10	70	24	60	506
Não informado	17	235	3307	68	26	82	3735
Servidor público	5	94	3	28	6	1	137
Mestrado profissional	70	27	315	16	14	18	460
CLT	64	10	8	5	8	13	108
Colaborador	3	2		1		4	10
Não informado	3		304	1		1	309
Servidor público		15	3	9	6		33
Trabalha na mesma área	930	7243	485	748	1586	1287	12279
Doutorado	243	3695	179	250	646	461	5474
Aposentado	1	1				1	3
Bolsa de fixação	2	343	4	8	150	2	509
CLT	167	1028	4	54	159	72	1484
Colaborador	14	280		17	78	68	457
Não informado	50	1101	161	48	201	316	1877
Servidor público	9	942	10	123	58	2	1144
Mestrado	588	3415	302	461	927	795	6488
Aposentado		2				1	3
Bolsa de fixação	4	664	4	10	305	4	991
CLT	458	794	9	110	170	147	1688
Colaborador	39	287	5	72	75	102	580
Não informado	65	1278	268	94	333	537	2575
Servidor público	22	390	16	175	44	4	651
Mestrado profissional	99	133	4	37	13	31	317
Bolsa de fixação					1		1
CLT	74	53		12	5	15	159
Colaborador	8	5			2	10	25
Não informado	12	8	3	1	1	5	30
Servidor público	5	67	1	24	4	1	102
Total Geral	1355	9051	6836	1179	1855	1578	21854

Impacto da Ciência

São conhecidos os caminhos para a ampliação da expectativa de impacto e reputação da produção científica. É necessário ampliar a integração dos professores e alunos da USP em redes internacionais e clusters temáticos proeminentes, disputar recursos internacionais e promover a ciência aberta.

Os estudos interdisciplinares constituem a maior mudança no sistema de pós-graduação⁸². No Brasil, a tendência é avaliar e financiar dentro de uma área de conhecimento específica, em vez de tentar entender como a inter- e a transdisciplinaridade podem resolver com eficácia as demandas de pesquisa do país.

Para o avanço da ciência e para que esta seja atrativa para a colaboração internacional, é preciso que haja políticas focadas e favoráveis contínuas.

A USP tem um portal de Ciência Aberta⁸³. A PRP (Pró-reitora de Pesquisa), com apoio operacional da Superintendência de Tecnologia de Informação (STI), disponibiliza infraestrutura para que os pesquisadores da USP elaborem seus planos de gestão de dados científicos e disponibilizem seus dados, na forma de um repositório institucional de dados. Este também é exigência da FAPESP⁸⁴. A USP também tem um repositório de sua produção científica, garantindo que seus artigos publicados fiquem à disposição de qualquer usuário interessado, organizado pela Agência USP de Gestão da Informação (AGUIA)⁸⁵. Mesmo assim, as informações sobre a USP na plataforma de R3Data – *Registry of Research Data Repositories*⁸⁶ são limitadas e os repositórios da USP são restritos aos usuários da própria USP⁸⁷.

Existem, também, ações para aproximar a USP com a sociedade como a da Ciência Cidadã⁸⁸, mas se mostram ainda incipientes.

⁸² <https://doi.org/10.1080/07294360.2012.686482>.

⁸³ <http://prp.usp.br/ciencia-aberta/>

⁸⁴ <https://www.aguia.usp.br/apoio-pesquisador/aceso-aberto-usp/politica-de-aceso-aberto-fapesp/>

⁸⁵ <https://repositorio.usp.br/>

⁸⁶ <https://www.re3data.org/search?query=Universidade+de+S%C3%A3o+Paulo>

⁸⁷ <https://www.aguia.usp.br/apoio-pesquisador/dados-pesquisa/iniciativas-universidade-sao-paulo-gestao-dados/>

⁸⁸ <https://prp.usp.br/ciencia-cidada/>

Enquanto algumas sociedades oferecem descontos para professores da USP nos APCs (*Article Processing Charges*)⁸⁹, a USP ainda pode avançar neste sentido.

De acordo com a página da USP “Devote-se à produção de textos no idioma de seu país, mas adicione a opção por uma tradução profissional para alcançar leitores e pesquisadores no mundo inteiro, o que aumentará o impacto de seu trabalho.” Esta recomendação reflete uma visão equivocada do tema e sugere que há baixo empenho institucional quanto a publicação de textos em outros idiomas e fora do Brasil⁹⁰.

⁸⁹⁸⁹ <https://www.aguia.usp.br/apoio-pesquisador/escrita-publicacao-cientifica/descontos-autores-usp/>

⁹⁰ <https://www.aguia.usp.br/apoio-pesquisador/escrita-publicacao-cientifica/aumentar-impacto-pesquisa/>

Internacionalização

A internacionalização abrange não apenas a movimentação de pessoas, mas também a mobilidade de cursos, programas e instituições⁹¹. A pandemia transformou a percepção e a prática da internacionalização. Ela transcende e redefine a ideia de que internacionalização é idêntica à mobilidade. Ela incorporou a modalidade virtual e, com isso, potencializou enormemente as possibilidades de internacionalização em casa e de modalidades *on line* e, portanto, de democratização do alcance dos benefícios e do impacto geral tanto no ensino como na pesquisa.

Neste cenário, deve-se considerar programas de intercâmbio virtual para alunos com competências interculturais, atividades online e atribuições relacionadas à cultura e ensino. A mobilidade física e a virtual não devem estar em oposição. O desafio é praticar da melhor forma. Conhecimento deve ser entendido como uma estrutura, não um bem pessoal. Deve ser lembrada a natureza pública das redes como parte integrante de sua inclusão que permitem que indivíduos procurando recursos se conectem a uma comunidade que, de outra forma, não teriam encontrado e os que podem não ser membros de um grupo ouçam tópicos de interesse ou defendam esses grupos.

AuthorAID⁹² é uma rede global pioneira e gratuita que fornece suporte para pesquisadores em países de baixa e média renda. O site oferece mentoria e colaboração online grátis em comunicação de pesquisa e redação de propostas para pesquisadores em países em desenvolvimento. Também fornece um espaço colaborativo para pesquisadores, praticantes e profissionais em todo o mundo para se conectar em torno de projetos de pesquisa, ideias e oportunidades de financiamento, desde pequenos projetos a desafios de desenvolvimento multidisciplinar.

Dado o baixo percentual de alunos que podem estudar no exterior, é essencial destacar que aqueles que permaneceram em seus países merecem ter a oportunidade de aprender algo com a experiência de internacionalização. Se a instituição envia

⁹¹ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266078>

⁹² <https://www.authoraid.info/en/>

alguém para o exterior, o que esta pessoa traz consigo que deveria ser compartilhado com o restante da universidade, algo mais do que um único seminário?

Esta pandemia mostra que as instituições não têm feito muito pela questão da “Internacionalização em Casa”. Muitas possibilidades estavam disponíveis até o momento (mobilidade, congressos ou palestrantes convidados), por isso a questão do uso das tecnologias digitais foi deixada em segundo plano. Ao olharmos para grandes universidades, como Harvard (<https://www.edx.org/school/harvardx>) ou Yale (<https://oyc.yale.edu/>), entre muitas outras, estas oferecem cursos livres on-line gratuitos (*Massive Open Online Courses, MOOCs*), para todos. É possível fazer o mesmo para falantes de português em outros países ou para outras regiões de próprio país. As instituições brasileiras podem se juntar a outras em países do hemisfério sul e começar a estruturar este tipo de plataformas em conjunto, em vez de tentar resolver os próprios problemas individualmente. As atividades de Aprendizagem Internacional Colaborativa On-line (*Collaborative Online International Learning, COIL*)⁹³ também ganharam popularidade⁹⁴.

A representatividade da USP no exterior também deveria ser explorada. Por isso precisa ter claro a sua mensagem, missão e quem quer atrair para a USP. A determinação de parceiras preferencias, uma sala numa universidade (ou mais) de renome promovendo a USP, vídeos curtos com alunos, professores (da USP e visitantes) etc. devem ser disponibilizados e de fácil acesso. Mesmo assim, sem demonstrar excelência em pesquisa isso não teria efeito.

É preciso ter coragem para entrar no jogo da internacionalização porque ela muda as regras e aumenta a necessidade de qualidade. Mas deve-se, nesta experiência, ver as coisas de uma perspectiva mais positiva. É fácil ficar desanimado pelo que se está vivenciando, mas é importante atravessar esta fase com maior eficiência e com planejamento claro de quem se quer ser e dos objetivos que se persegue. Vários fatores afetam a transformação no sistema universitário⁹⁵, tais como reações adversas dos

⁹³ <https://www1.cuny.edu/sites/global/facultystaff/coil-collaborative-online-international-learning/>

⁹⁴ Nava-Aguirre, K.M., Garcia-Portillo, B.I. and Lopez-Morales, J.S., 2019. Collaborative online international learning (COIL): An innovative strategy for experiential learning and internationalization at home. In *The Palgrave Handbook of Learning and Teaching International Business and Management* (pp. 721-746). Palgrave Macmillan, Cham.

⁹⁵ Auranen, O., & Nieminen, M. (2010). University research funding and publication performance: An international comparison. *Research policy*, 39(6), 822-834

atores (formuladores de políticas, universidades, pesquisadores) que integram o sistema, mudanças na retórica e nas metas políticas antes que mudem as práticas e até mesmo o efeito das decisões passadas. Portanto, é necessário que haja um planejamento estratégico de longo prazo e discussões francas sobre os temas aqui levantados para que o Brasil avance em termos de desenvolvimento científico e social de longo prazo.

Pouco se sabe sobre como o corpo docente aplica seu aprendizado internacional em seu ensino e sua pesquisa em casa. Acompanhar como estes professores estão engajados internacionalmente em funções de longo e curto prazo, seus destinos e o que eles fazem no exterior e como eles aplicam este conhecimento em casa forneceriam informações vitais para embasar as estratégias de internacionalização (veja o edital do PrInt⁹⁶). A capacidade das instituições de colher os benefícios da internacionalização depende da suposição de que o corpo docente deve ser capaz de trabalhar em e com diferentes ambientes internacionais e culturais. Como as instituições podem apoiar melhor seus professores internacionais para obter as competências interculturais e as habilidades linguísticas necessárias à medida que os indivíduos e as instituições se tornam cada vez mais móveis é uma situação para ser estudada.

⁹⁶ <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/bolsas/bolsas-e-auxilios-internacionais/informacoes-internacionais/programa-institucional-de-internacionalizacao-capes-print>

Redes de Ensino e Pesquisa e Padrões de Colaboração

Uma mudança fundamental está ocorrendo na geografia da ciência com redes de colaboração em pesquisa se expandindo em todas as regiões do globo⁹⁷. Isso inclui redes regionais, reforçando a competência e capacidade das economias emergentes de pesquisa e mudando o equilíbrio global da atividade de pesquisa⁹⁸. Isso pode revelar maneiras diferentes de abordar desafios e soluções que são diferentes daquelas das instituições tradicionais. Uma rede é uma organização virtual e requer coerência organizacional⁹⁹. Sua constituição deve definir os critérios de associação, responsabilidade e autoridade. Sua estratégia organizacional deve abordar questões de governança e descrever os sistemas a serem usados para cumprir seus objetivos¹⁰⁰. Evidências insuficientes estão disponíveis sobre como as redes podem alcançar melhor seus objetivos concorrentes de produzir pesquisa de alta qualidade, transformar culturas e envolver todos os profissionais na prática de indagação reflexiva.

O conhecimento é melhor quando combinado e transferido em colaboração, e artigos em coautoria tendem a ser citados com mais frequência¹⁰¹. A coautoria é um proxy válido para a colaboração porque poucos cientistas cedem o crédito por seus artigos levemente, então podemos assumir que o compartilhamento da autoria reflete um envolvimento tangível. Esses dados de publicação estão prontamente disponíveis, cobrem muitos países e disciplinas de pesquisa em uma boa profundidade e têm consistência razoável ao longo de décadas.¹⁰²

Para a USP (Tabela 16), as principais instituições de colaboração estão no Brasil, especialmente nas engenharias, humanidades e ciências sociais (Figura 43).

Tabela 16. Número de instituições e artigos em coautoria (2016-2021) com professores da USP e por área de conhecimento

⁹⁷ <https://www.nature.com/articles/490335a>

⁹⁸ <http://culturalresearchnetwork.org/>

⁹⁹ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1119786/>

¹⁰⁰ <https://www.equator-network.org/about-us/>

¹⁰¹ Adams, J. in *International Partnerships of Research Excellence* (ed. Roberts, G.) (2006); available at <http://go.nature.com/zzwn8z>.

¹⁰² <https://www.nature.com/articles/490335a>

Área	Mundo		Brasil	
	Instituições	Publicações em Coautoria	Instituições	Publicações em Coautoria
Agricultura	1771	10094	310	7685
Engenharias	2207	11306	300	7958
Humanidades	548	770	134	510
Ciências Médicas	3333	30418	389	22636
Ciências Naturais	4070	38900	386	28142
Ciências Sociais	2057	6386	306	4727
Todos	4627	67067	430	49162



Agricultura

Engenharias



Humanidades

Ciências Médicas



Ciências Naturais

Ciências Sociais

Figura 43. Redes de Colaboração Mundiais com professores da USP e por área de conhecimento

Dentro do Brasil (Figura 44) as colaborações tendem a ser dentro do próprio estado de SP, ou na região sudeste ou sul (Planilha Excel [Países em colaboração com a USP.xlsx](#)).



Agricultura



Engenharias



Humanidades



Ciências Médicas



Ciências Naturais



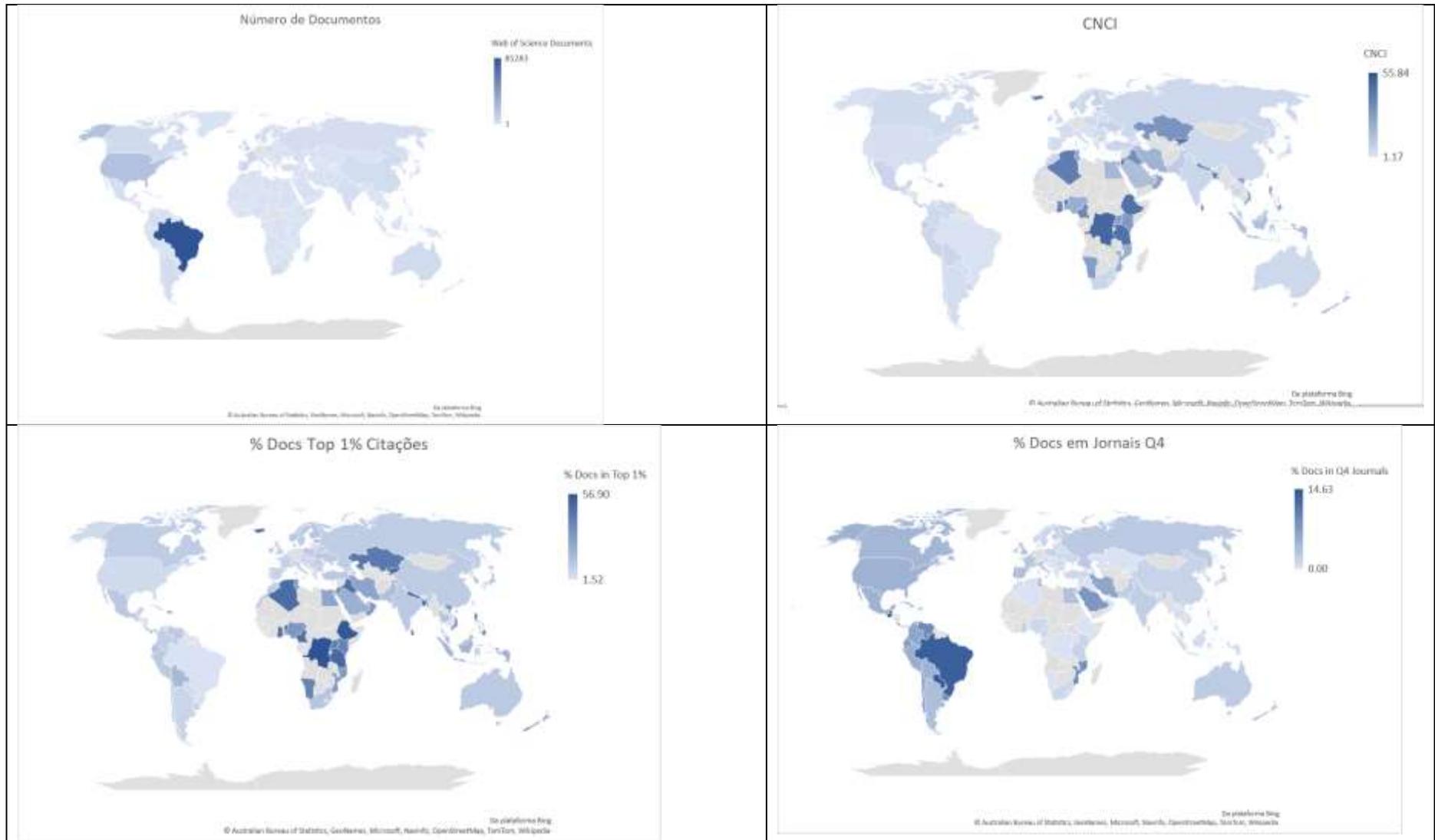
Ciências Sociais

Figura 44. Redes de Colaboração no Brasil com professores da USP e por área de conhecimento

Em termos mundiais o maior colaborador é os EUA (Figura 45), mas em termos de impacto, países de Ásia ocidental e África tem maior impacto com a USP. Isso pode ser explicado pela alta proporção de artigos nestes países em colaboração internacional (independente de colaboração com a USP, publicações em acesso aberto e em revistas Q1). Quando professores da USP publica em conjunto com autores brasileiros tem uma tendência de publicar em *closed access* e em revistas Q4.

Colaboração pode ocorrer com países vizinhos e de língua em comum. Mesmo assim, o Portugal se encontra em 20ª lugar em colaboração com a USP, atrás de Espanha e África do Sul. Isso vai contra uma tendência global de usar caminhos de menor resistência à parceria, ao invés de rotas que possam fornecer outros ganhos estratégicos. A USP deve abra canais de comunicação claros e junte-se a novas alianças como participantes iguais antes de se tornarem suplicantes. Até no Reino Unido as agências de desenvolvimento regionais apoiaram as mesmas missões em vez de escolher aquelas que atuavam com os pontos fortes das universidades regionais¹⁰³.

¹⁰³ Evidence. Funding Research Diversity (Universities UK, 2003).



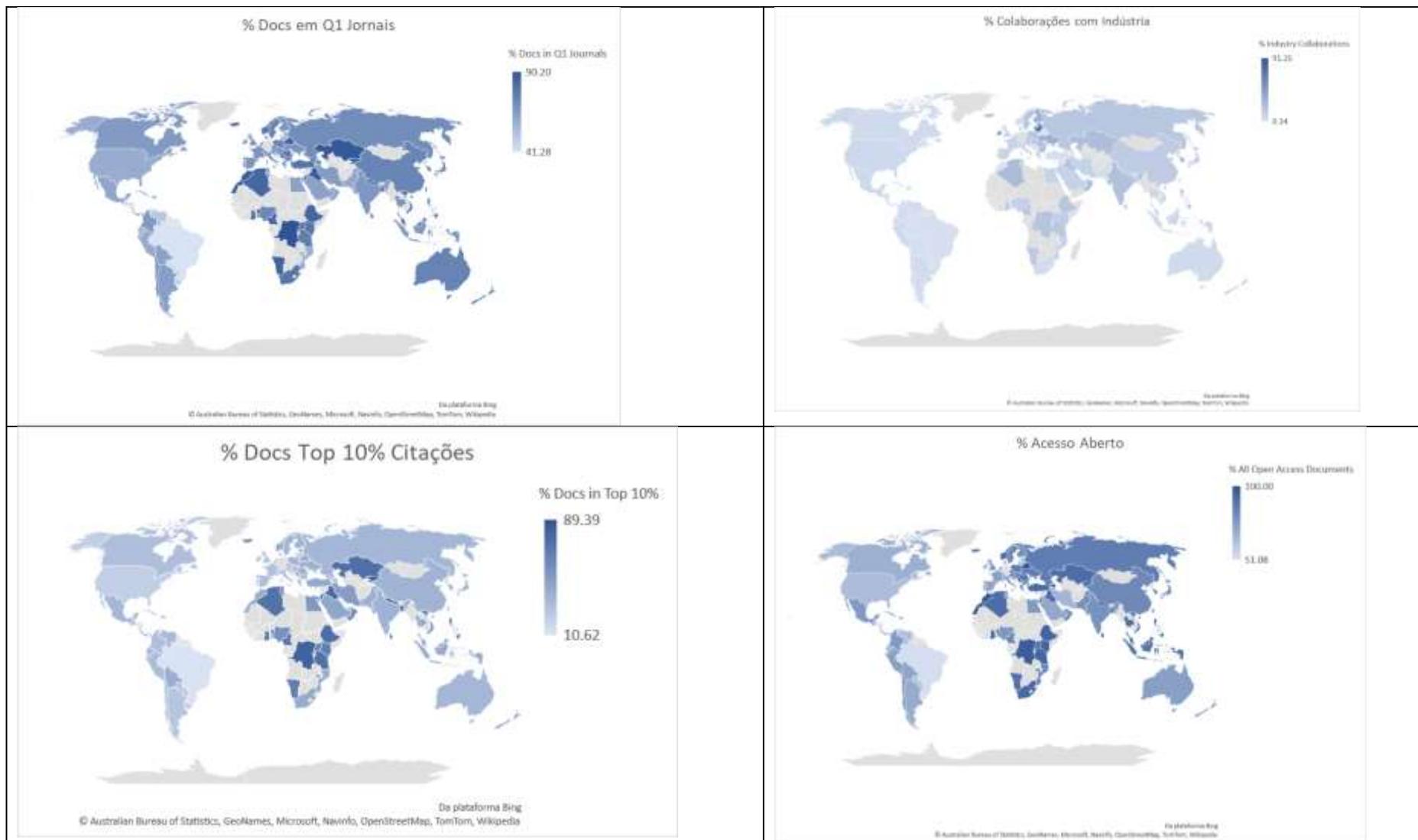


Figura 45. Mapas de número de publicações com a USP e de impacto (> 500 publicações entre 2011 e 2021)

0 As redes de pesquisa são uma ferramenta da diplomacia, seja nacional ou
1 internacional. A colaboração entre os setores público e privado tornou-se mais
2 aparente devido ao interesse do governo em explorar a pesquisa para a
3 competitividade econômica. Há ferramentas para identificar, localizar e usar pesquisas
4 e informações acadêmicas sobre pessoas e recursos¹⁰⁴. A USP poderia liderar a
5 formação de redes na pós-graduação para reunir alunos e professores de pós-
6 graduação de diferentes tradições intelectuais e origens culturais para formar redes de
7 pesquisa e ensino e aprendizagem e, também, garantir o apoio de pares, bem como
8 otimizar o uso de recursos como aulas, professores visitantes, e melhoria da qualidade
9 de formação em locais menos favorecidas.

10 A colaboração leva tempo e viagens e significa uma agenda compartilhada.
11 Uma preocupação mais ampla, à medida em que as equipes proliferam, é que os
12 indivíduos podem acabar trabalhando apenas em tópicos que o consenso de pares
13 define como os mais interessantes. A diversidade de escolha e oportunidade pode ser
14 diminuída. O risco é que as agendas internacionais, nacionais e institucionais sejam
15 movidas pelo mesmo consenso insípido do establishment. A USP precisa discutir isso.

16 Para entender melhor a padrão de publicação na USP foram visualizadas redes
17 bibliométricas (Figura 46) dentro das áreas de conhecimento. Os mapas construídos
18 visualizam o perfil de pesquisa da universidade, mostrando como a produção e o
19 impacto de uma universidade é distribuído nos campos científicos. Desta forma, os
20 pontos fortes e fracos das universidades podem ser identificados e as comparações
21 podem ser feitas. Os feitos aqui para a USP contemplam o top 2000 artigos citados em
22 cada área de conhecimento (Scopus® 2016-2020).

23 Um mapa de perfil oferece uma análise da literatura científica em um campo
24 selecionado em áreas de pesquisa menores. Os mapas de densidade de citações usam
25 técnicas de mineração de texto para fornecer uma visão geral intuitiva e fácil de
26 entender de um conjunto selecionado de publicações científicas, como o conjunto de
27 todas as publicações em um determinado periódico ou campo durante um determinado
28 período de tempo. As cores são usadas para indicar o impacto da citação de diferentes

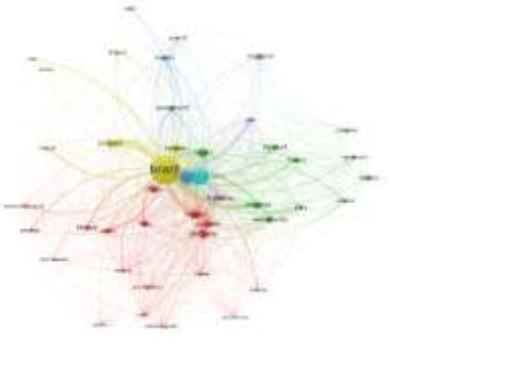
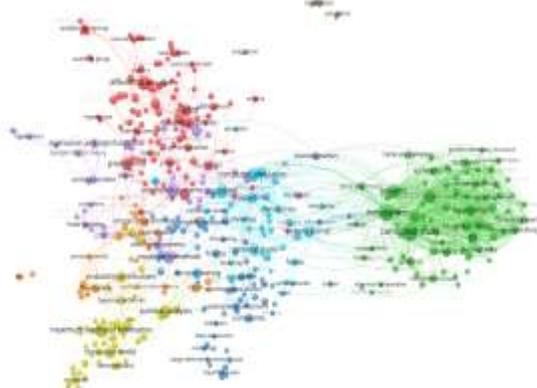
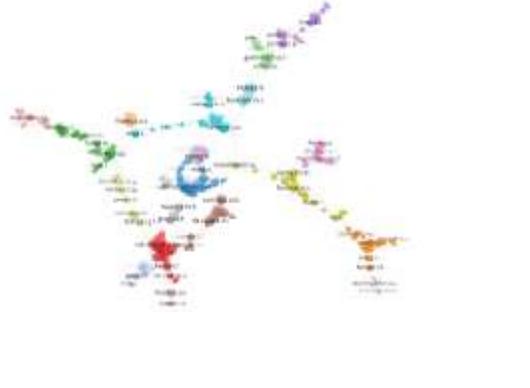
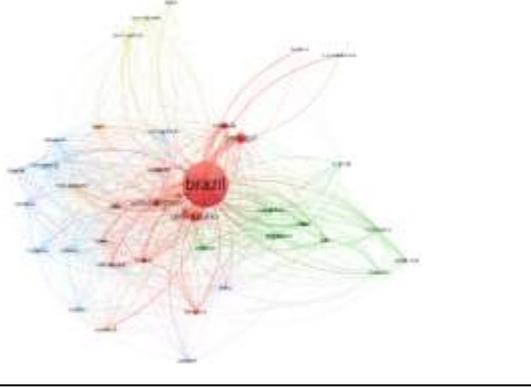
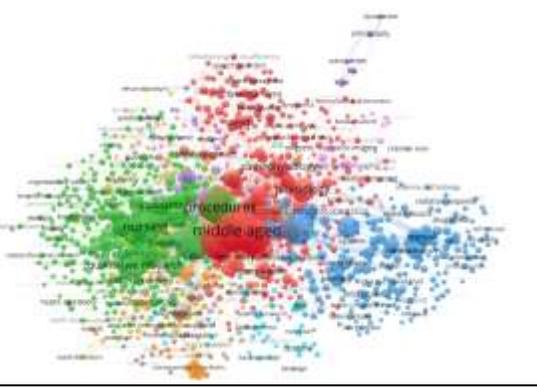
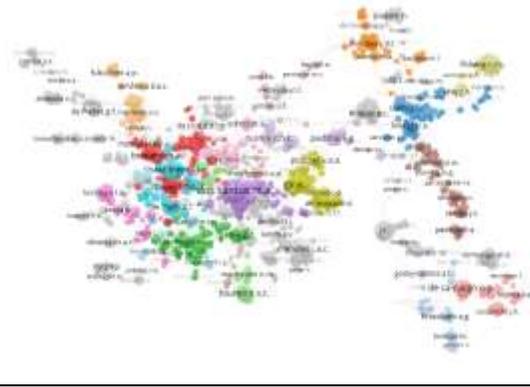
¹⁰⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_research_networking_tools_and_research_profiling_systems

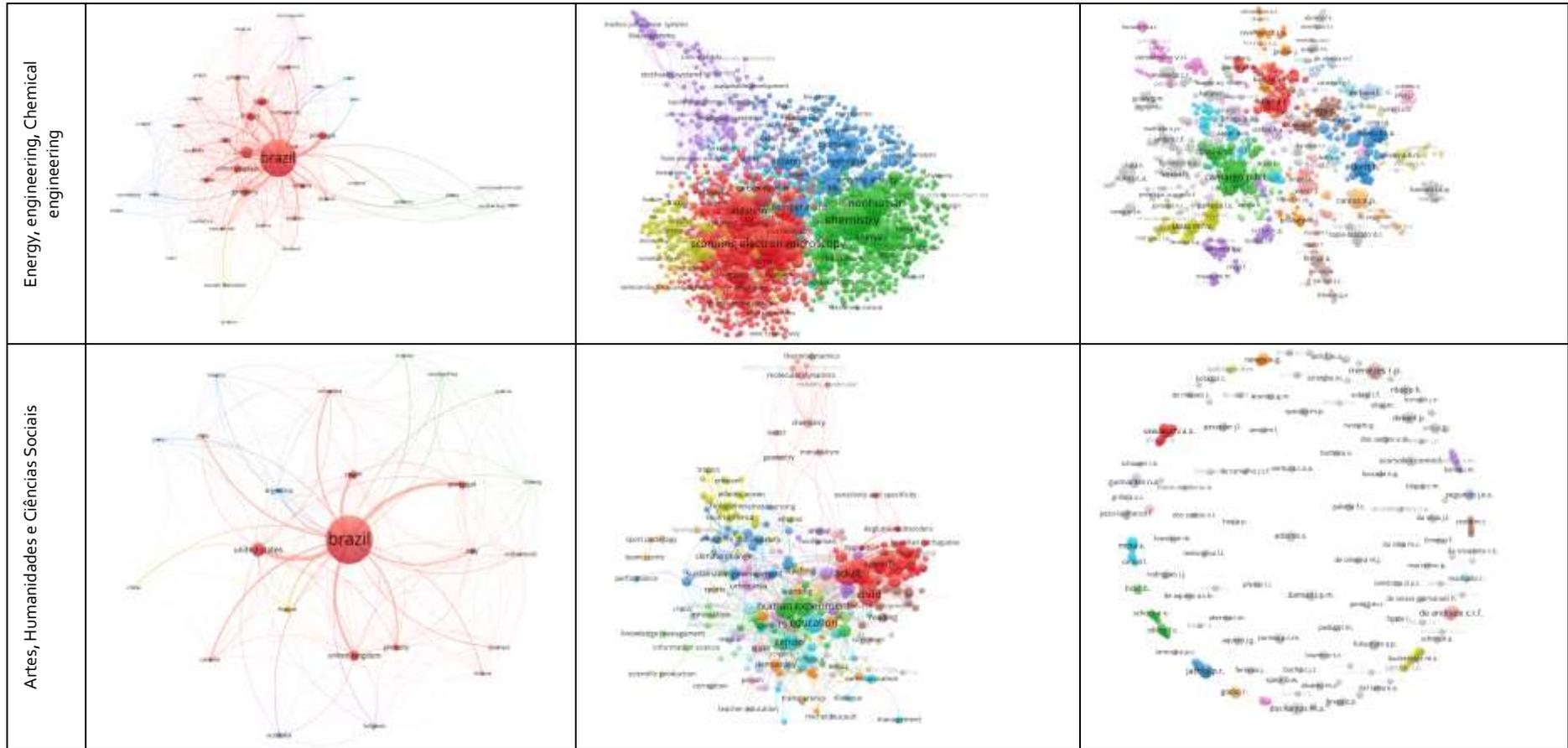
29 áreas de pesquisa. Isso, por exemplo, torna possível identificar facilmente tópicos de
30 pesquisa importantes na literatura científica. Os Mapas De Colaboração exibem
31 relacionamentos colaborativos entre universidades, grupos de pesquisa ou cientistas
32 individuais. Os mapas de colaboração podem, por exemplo, ser usados para revelar os
33 principais atores em uma rede de colaboração científica e para ver como diferentes
34 atores se agrupam em diferentes áreas de uma rede.

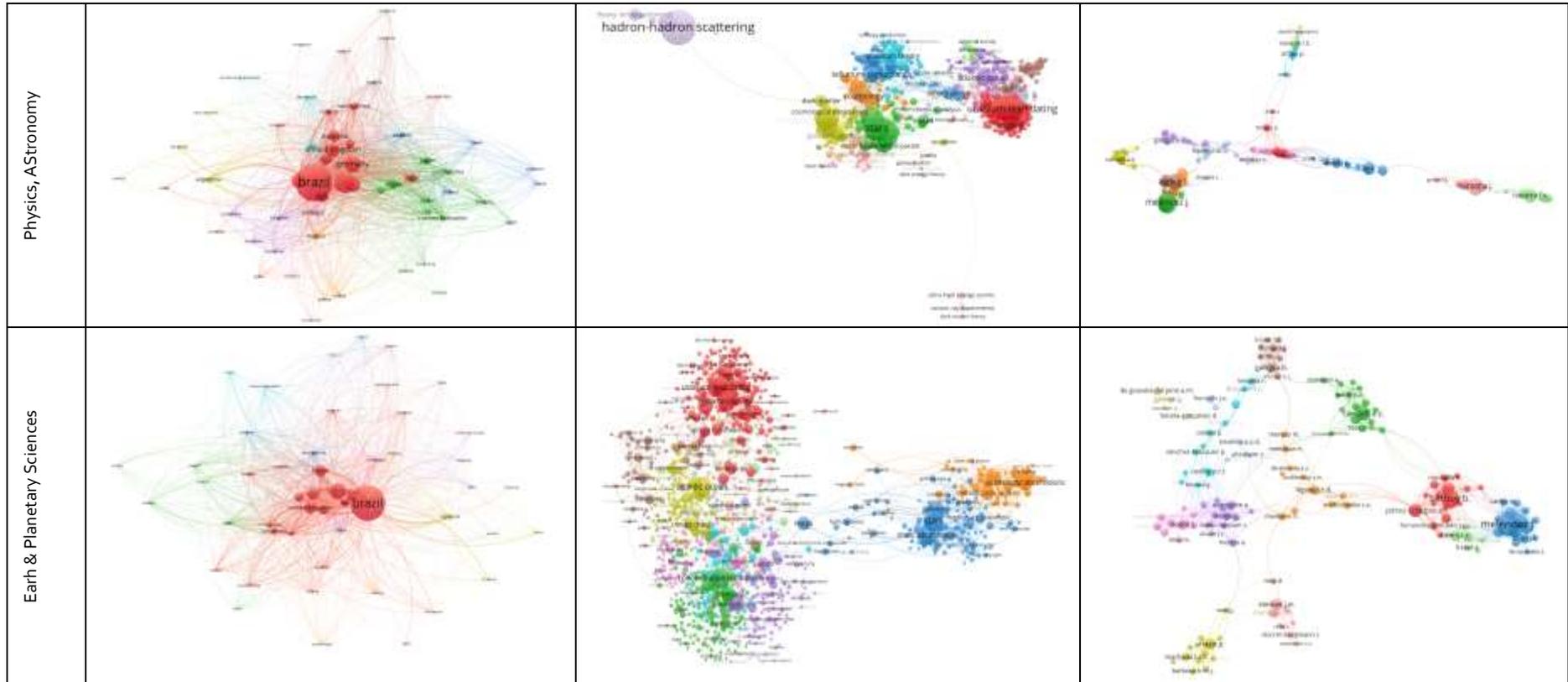
35 Pode ser observado i) a predominância de colaboração com o Brasil, ii) Falta de
36 colaborações em algumas áreas especialmente artes, humanidades, ciências sociais,
37 com maior em engenharias, medicina e química; iii) sobreposição entre algumas áreas
38 de conhecimento (mesmos palavras chaves predominantes).

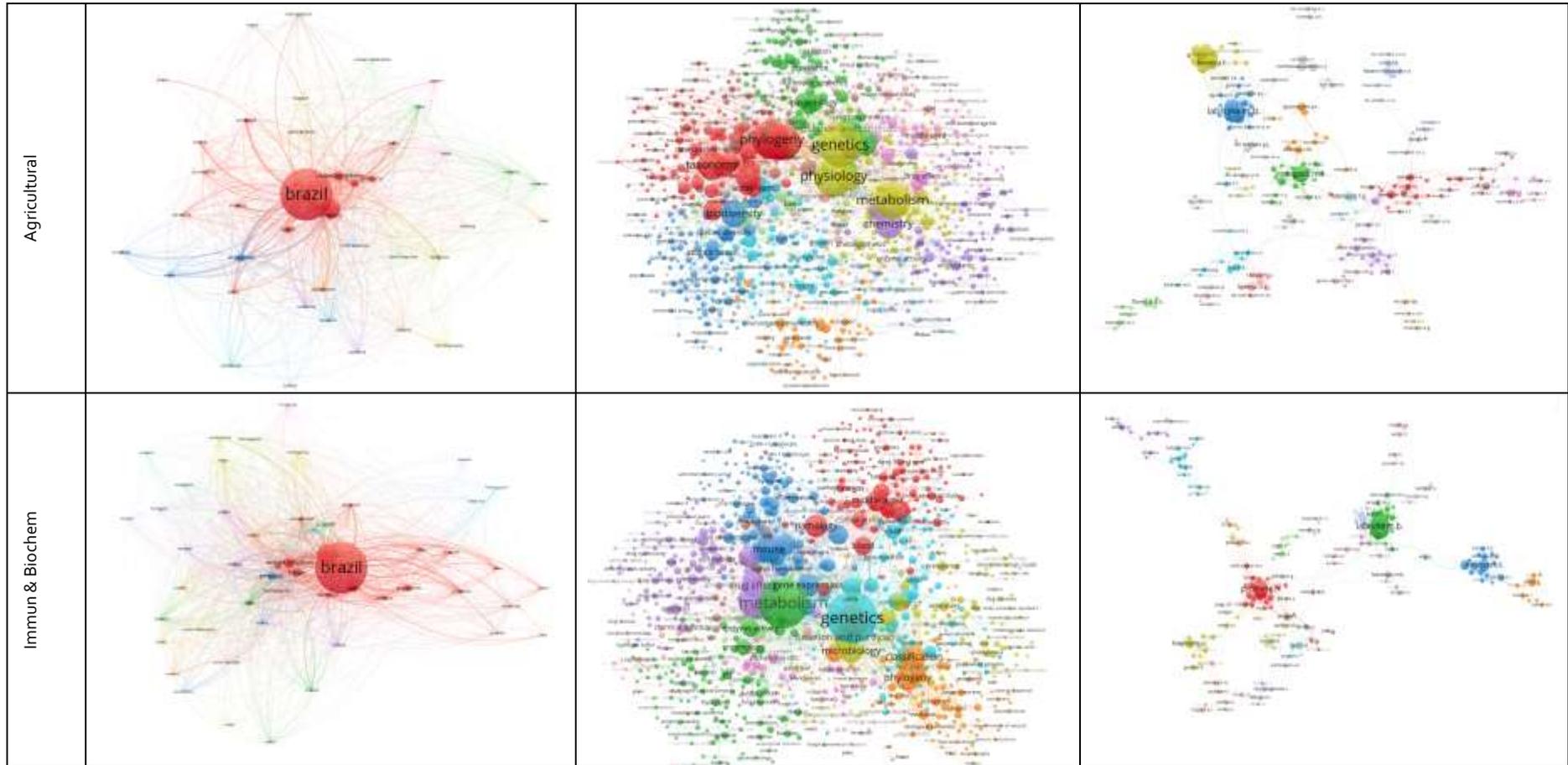
39 Usando a classificação do Scopus, a área de *matemática, ciências de decisão e*
40 *economia* tem uma grande sobreposição com a área de *genética*, talvez pela quantidade
41 de dados sendo usados nesta última. A área da *saúde* se baseia em estudos das áreas
42 de metabolismo e fisiologia. A área das *engenharias* tem vários clusters, sobrepondo
43 as áreas de *matemática, farmacologia e semicondutores*. As áreas das *humanidades* e
44 das *ciências sociais* estudam a diversidade (em todas as suas formas), desenvolvimento
45 sustentável e comunicação. Física e astronomia têm dois clusters diferenciados, de
46 hadron-hadron e raios cósmicos. *Ciências da terra* tem clusters ligados a questões de
47 astronomia e de sistemas terrestres, incluindo geocronologia, paleontologia e reações
48 químicas. Na área da *agricultura* tem destaque para a genética, biodiversidade,
49 metabolismo e doenças, similar às áreas de *Medicina, Imunologia & Bioquímica,*
50 *Odontologia, Neurociências e Farmacologia*. As *Ciências do Ambiente* têm vários clusters
51 olhando questões químicas, da água, biodiversidade e monitoramento ambiental, além
52 de estresse oxidativa, genética e micro-organismos. A área de *química* tem clusters em
53 várias áreas de conhecimento, tanto da área de *medicina, agricultura, farmacologia e*
54 *ciências do ambiente*.

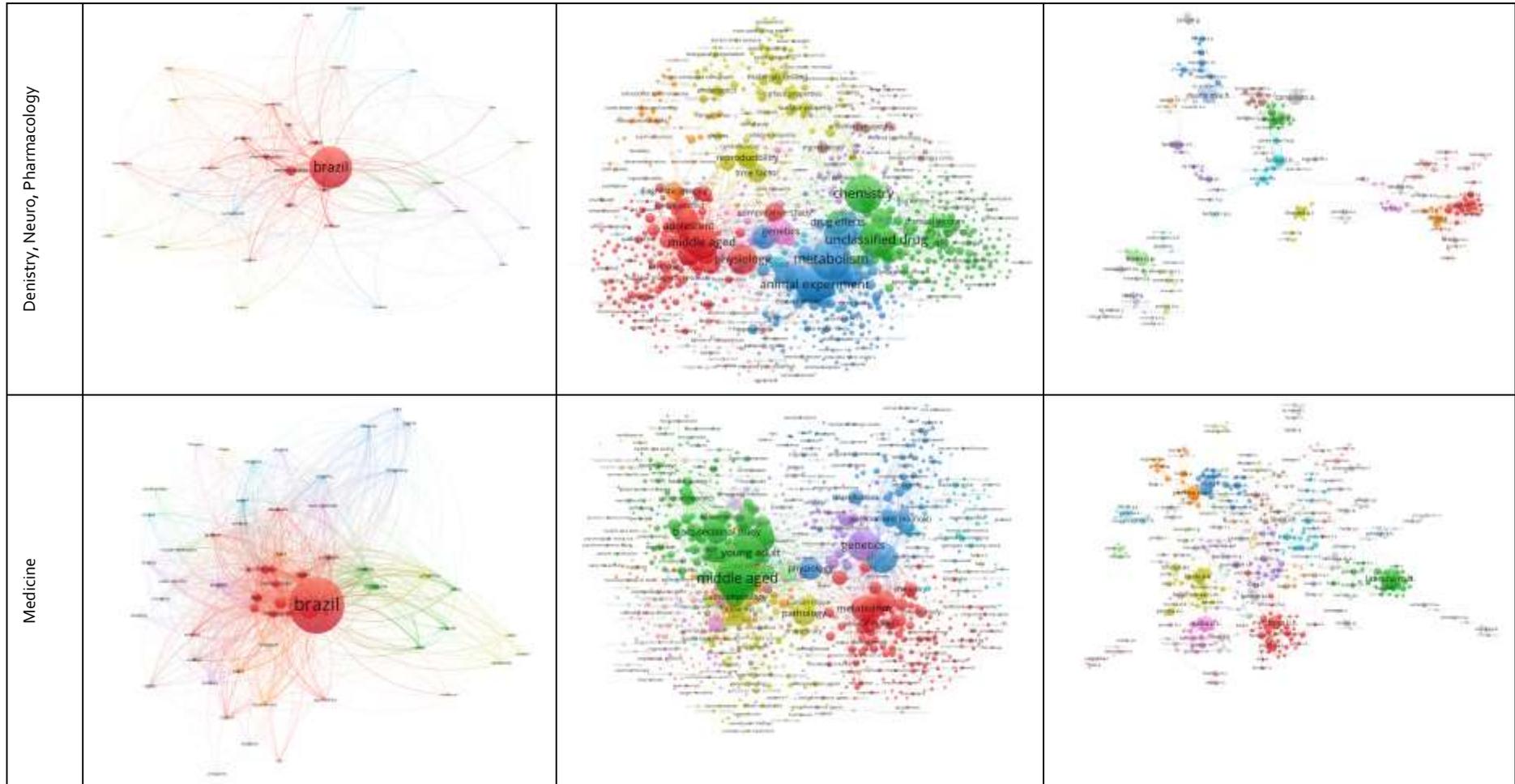
55 Examinando a USP como um todo, há possíveis interações entre várias áreas de
56 conhecimento quando se examinam os padrões de citação, mas isso não é refletido nas
57 redes de colaboração dentro da instituição, que ainda são incipientes (Figura 45). Seria
58 importante a USP aprofundar esta análise.

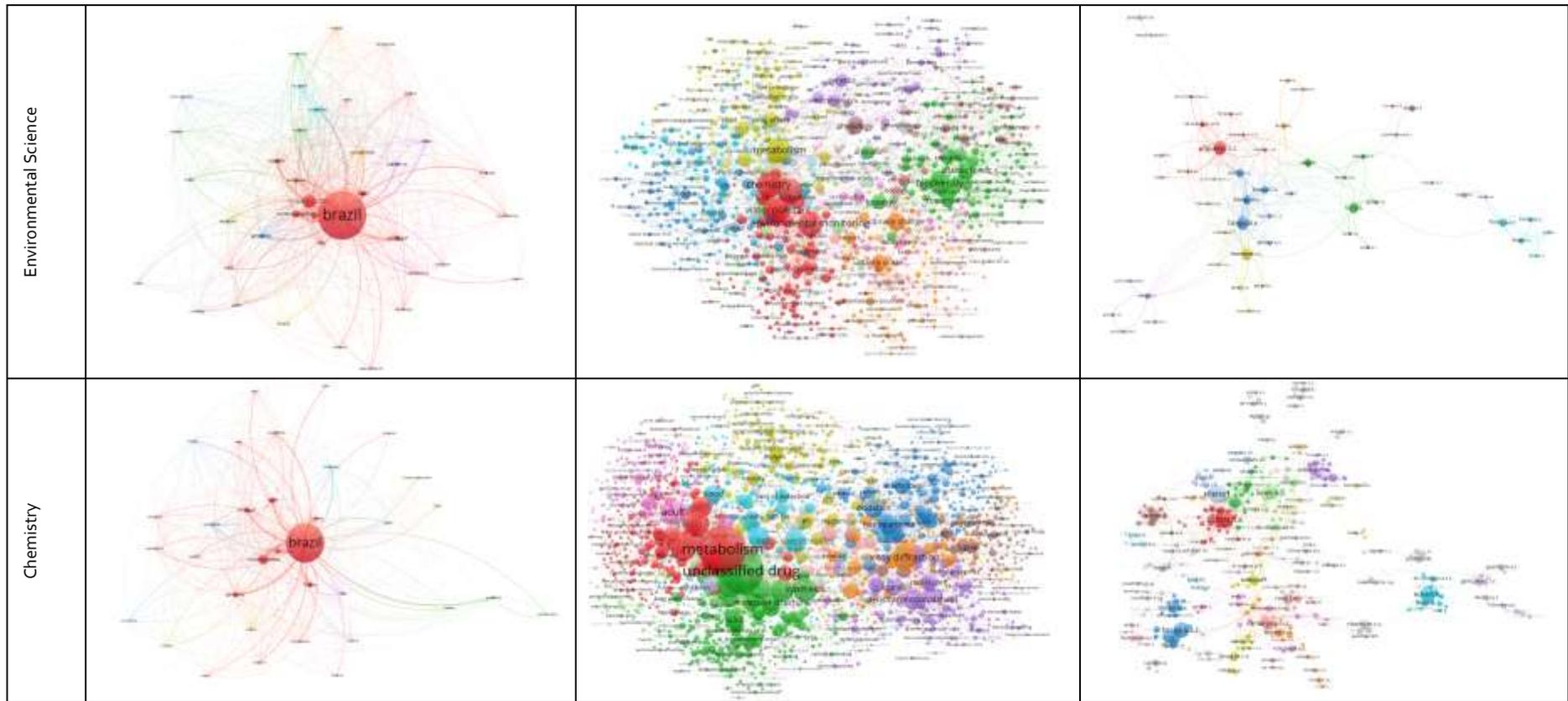
	Países	Palavras Chaves - <i>mapas de densidade de citações</i>	Autores – Mapa Colaborativo
Econômicas, ciências da decisão, multidisciplinaridade, matemática			
Saúde, enfermagem, psicologia			

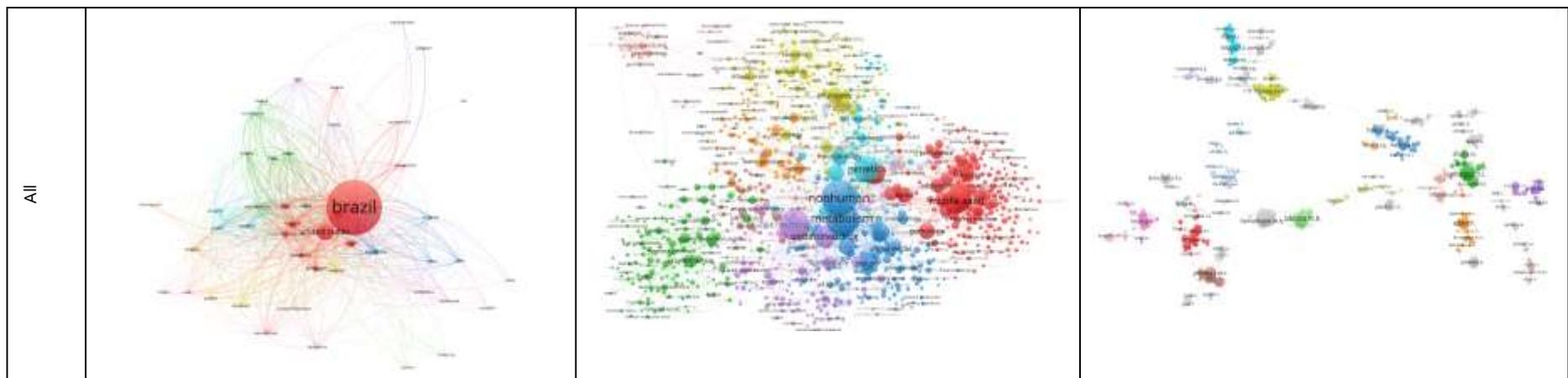












59 Figura 46. Análise das publicações e citações da USP (Dados de Scopus¹⁰⁵ :2016 – 2020) em várias áreas de conhecimento usando
60 Vosviewer¹⁰⁶. As cores em cada gráfico indicam clusters diferentes.

61

62

¹⁰⁵ <https://www.scopus.com/home.uri>

¹⁰⁶ <https://www.vosviewer.com/>



63 Figura 47. Nuvens de palavras das teses/dissertações dos alunos da USP (2017 a 2020 – Sucupira)

64 As nuvens de palavras (Figura 47) para o título da dissertação, palavras chave e
 65 resumo mostram pouca diferenciação entre mestrado, mestrado profissional e
 66 doutorado. Predominam palavras genéricas (análise, dados, caso, trabalho, modelo,
 67 efeito) ou das áreas de saúde (saúde, enfermagem, paciente, tratamento, doença),
 68 direito (política, processo, direito) ou educação (ensino, primária). Esses três
 69 elementos - o título, o resumo e as palavras-chave - podem muito bem ser a chave para
 70 o sucesso da publicação. Uma atitude negligente ou desleixada em relação a esses três
 71 elementos vitais no formato do artigo de pesquisa seria quase equivalente a deixar a
 72 acessibilidade do artigo de pesquisa ao acaso e adivinhação feliz das palavras-alvo,
 73 indiretamente tornando o esforço e o tempo despendidos no processo de pesquisa e
 74 publicação quase nula e sem efeito. O fato de que os três setores contêm as mesmas
 75 palavras, talvez indique a falta de separação das suas finalidades.

76 No Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq¹⁰⁷, a USP tem 1.422 grupos
 77 registrados (Tabela 17), com maior número nas áreas de saúde, sociais aplicadas e
 78 humanas. A USP, também, tem 19 INCTs¹⁰⁸, principalmente nas áreas da vida e exatas.

79 Tabela 17. Grupos de Pesquisa da USP no Portal do CNPq e INCTs na USP

Área	Total	Instituto	INCTs
Ciências Agrárias	80	ESALQ	2
Ciências Biológicas	134	IB	2
Ciências da Saúde	289	FM FMRP	3 1
Ciências Exatas e da Terra	188	IFSC IF IQ ICMC IAG	3 1 1 1 1
Ciências Humanas	243	FFLCH	1
Ciências Sociais Aplicadas	270		
Engenharias	90	POLI IEE	2 1
Lingüística, Letras e Artes	123		
Outra	5		

80

¹⁰⁷ http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf

¹⁰⁸ <http://www.inovacao.usp.br/incts/>

81 Pode-se dizer que as palavras-chave, título e resumo operam em um sistema análogo a
82 uma reação em cadeia. Depois que as palavras-chave ajudaram as pessoas a encontrar
83 o artigo de pesquisa e um título eficaz foi lançado e atraído com sucesso a atenção dos
84 leitores, cabe ao resumo do artigo de pesquisa despertar ainda mais o interesse dos
85 leitores e manter sua curiosidade. Esta vantagem funcional por si só serve para tornar-
86 se um resumo um componente indispensável dentro do formato do artigo de pesquisa.

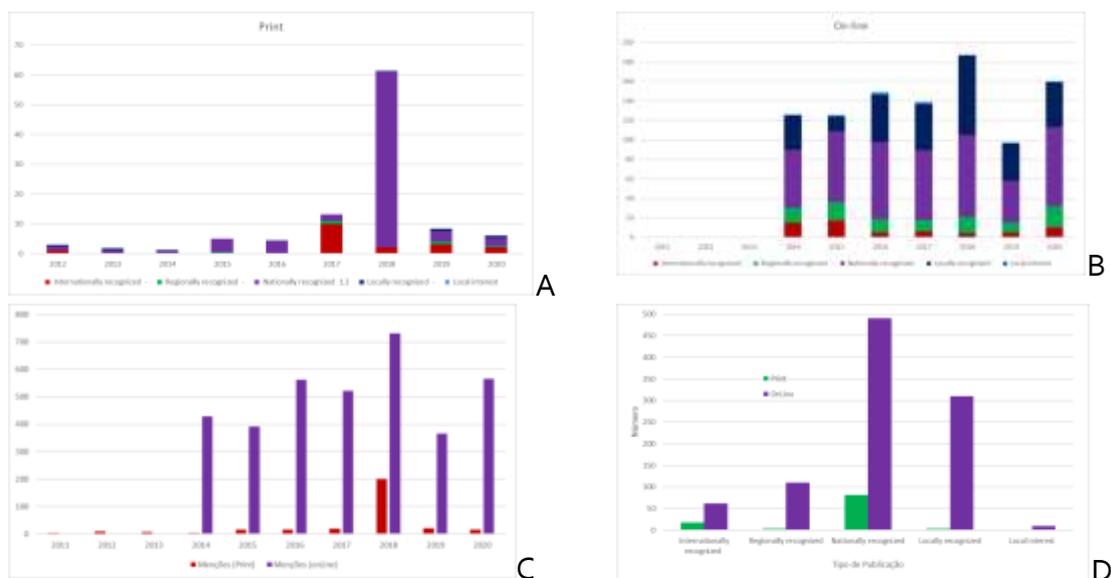
87 No entanto, formular o resumo de um artigo de pesquisa pode ser uma tarefa
88 tediosa, visto que os resumos precisam ser bastante abrangentes, sem revelar muito.
89 Isso ocorre principalmente porque se os leitores obtiverem todos os detalhes do artigo
90 de pesquisa no próprio resumo, eles podem ser desencorajados de ler o artigo inteiro.
91 Mesmo que a análise aqui demande aprofundamento, vale a pena examinar a estrutura
92 das teses/dissertações para entender se estão sendo formulados de forma de chamar
93 atenção desejada.

94

95 Comunicação e Relevância

96 A incorporação de ferramentas da chamada Web Social ao cotidiano dos
97 cientistas causou diversas mudanças na comunicação científica, incluindo a criação de
98 novas métricas destinadas a acompanhar a disseminação de produtos de pesquisa em
99 mídias sociais¹⁰⁹. Estas podem ser utilizadas como mecanismos de avaliação do
100 impacto da ciência (altmetria – *alternative metrics*), complementar aos consolidados
101 estudos bibliométricos e cientométricos.

102 Numa avaliação da USP na mídia feito na plataforma SciVal[®] que captura
103 informações do Newsflo¹¹⁰ em inglês, a exposição da mídia *online* é
104 predominantemente local ou nacional, enquanto na mídia impressa houve menções
105 internacionais em 2017 (Figura 48). O país com mais menções é os EUA (2.328), seguido
106 por Brasil (315) e Reino Unido (210).



107 Figura 48. Exposição da mídia¹¹¹ recebido pela USP (SciVal[®] 2011-2020) impresso (A)
108 e online (B) bem como menções (C)
109

110 Frequentemente o mesmo estudo é repetido em vários veículos da imprensa
111 (Figura 49). Muitas das notícias *online* são referentes aos *rankings* internacionais

¹⁰⁹ https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/32082/3/ARTIGO_PotencialAltmetriaMedir.pdf

¹¹⁰ <https://www.elsevier.com/solutions/newsflo>

¹¹¹ Pesado por tipo de publicação, demografia e audiência.

112 enquanto na mídia impressa são referentes a publicações científicas, prevalecendo a
113 questão da saúde.



114 Figura 49. Palavras mais comuns nas menções sobre a USP na mídia (SciVal[®] 2011-
115 2020) em Print (A) e online (B)

116

117 Os jornais da USP¹¹² e da FAPESP¹¹³ publicam informações online sobre notícias,
118 pesquisas e opiniões da entidade. Um ponto importante a notar é que as notícias da
119 Revista Pesquisa FAPESP são capturadas pela Newsflo¹¹⁴, mas as da revista da USP não
120 são. Uma razão para isso pode ser a opção de se poder ler notícias em inglês no portal
121 do FAPESP. Talvez a integração do Newsflo nos portfólios de Mendeley¹¹⁵ dos
122 professores da USP, bem como o uso do ORCID¹¹⁶, Researchgate¹¹⁷, ResearcherID¹¹⁸,
123 LinkedIn¹¹⁹, Publons¹²⁰ (já recomendados pela USP em alguns casos¹²¹), entre outros
124 possa aumentar estes números relativos à repercussão das notícias. Um estudo sobre
125 os líderes de distribuição de informações pode ajudar a aumentar a visibilidade da
126 imprensa internacional.

127



128 Na página da USP, há links para várias mídias sociais, bem como *crowd funding*
129 (<https://www5.usp.br/uspvida/>). O uso destas plataformas também pode aumentar a

¹¹² <https://jornal.usp.br/>

¹¹³ <https://revistapesquisa.fapesp.br/>

¹¹⁴ <https://www.elsevier.com/solutions/newsflo>

¹¹⁵ <https://www.mendeley.com/search/>

¹¹⁶ <https://orcid.org/>

¹¹⁷ <https://www.researchgate.net/>

¹¹⁸ <https://www.researcherid.com/#rid-for-researchers>

¹¹⁹ <https://www.linkedin.com/feed/>

¹²⁰ <https://publons.com/about/home/>

¹²¹ <https://www.aguia.usp.br/apoio-pesquisador/escrita-publicacao-cientifica/aumentar-impacto-pesquisa/>

130 visibilidade e o impacto social da pesquisa¹²². Há indicações sobre o uso de altmetrica¹²³
131 na avaliação¹²⁴ da pesquisa. Portanto seria importante a USP orientar os cursos de PG
132 sobre estas tendências e buscar o registro em plataformas como rezdata.org.

133 As páginas da USP devem ter links dentro de sites que fornecem informações
134 sobre pesquisa ou opinião internacionalmente^{125,126}. Um resumo da pesquisa em
135 linguagem simples que seja compreensível para um público não especializado ou
136 pesquisadores de outras disciplinas pode ser útil¹²⁷. Kudos¹²⁷ é uma boa ferramenta
137 gratuita para publicá-los ou pode-se criar o próprio blog. Pode-se, também, escrever
138 para revistas tipo *The Conversation*¹²⁸. O impacto social da pesquisa pode ser
139 incrementado com a elaboração de infográficos¹²⁹, resumos visuais ou gráficos,
140 *podcasts* ou o uso de plataformas como Loom¹³⁰ para publicar vídeos de interesse.

141 A USP deveria se proativa na promoção da produção científica da sua pós-
142 graduação¹³¹ e elaborar um documento sobre este assunto¹³². O IFTTT¹³³ (*If This Then*
143 *That*) e o Zapier¹³⁴ são serviços online gratuitos que possibilitam criar cadeias de
144 eventos condicionais entre diferentes sites ou dispositivos.

145 Há mudanças em várias agências de financiamento internacionais quanto ao
146 uso de métricas alternativas na avaliação de pesquisa¹³⁵. Cientistas podem aprender
147 como usar estas metodologias on-line ou eles podem ser contratados¹³⁶. Há
148 companhias privadas que trabalham neste rumo^{137,138}, com o intuito de criar, projetar e
149 produzir projetos educacionais e de divulgação envolventes, apresentando pesquisas
150 científicas¹³⁹. Essas empresas ajudam cientistas / instituições a se conectar com aqueles

¹²² <https://researchacademy.elsevier.com/communicating-research/ensuring-visibility/social-media-researchers>

¹²³ <https://www.altmetric.com/audience/institutions/>

¹²⁴ <https://profiles.impactstory.org/u/0000-0001-6728-7745>

¹²⁵ <https://gettheresearch.org/search?q=brazilians>

¹²⁶ <https://medium.com/>

¹²⁷ <https://www.growkudos.com/>

¹²⁸ <https://theconversation.com/uk>

¹²⁹ <https://online.boneandjoint.org.uk/doi/full/10.1302/0301-620X.100B8.BJJ-2018-0683#r7>

¹³⁰ <https://www.loom.com/>

¹³¹ https://www.internationalscienceediting.com/wp-content/uploads/2018/09/Research_promotion.png

¹³² <https://www.ucd.ie/promoteyourresearch/RESEARCH.pdf>

¹³³ <https://ifttt.com/>

¹³⁴ <https://zapier.com/>

¹³⁵ <https://altmetria.com/2018/06/22/politicas-internacionais-sobre-o-uso-da-altmetria-na-avaliacao-academica/>

¹³⁶ <https://sciencemediasavvy.org/>

¹³⁷ <https://www.aslo.org/science-communication/scientist-guide-to-social-media/>

¹³⁸ <https://www.ascb.org/science-outreach/science-outreach-in-the-social-media-era/>

¹³⁹ <https://sciencemedia.nl/>

151 que estão potencialmente interessados em suas pesquisas, seja o público em geral,
152 agências de financiamento, formuladores de políticas ou outros cientistas¹⁴⁰. Elas
153 ajudam no desenvolvimento de estratégias práticas de comunicação e sua
154 implementação passo a passo. Criam ferramentas de mídia social para comunicar a
155 história da pesquisa a vários públicos em várias plataformas e para ajudar a construir
156 uma base crescente de seguidores, chamando a atenção para o projeto de cientistas/
157 universidades e criando novas oportunidades de *networking*. A organização do site da
158 Universidade é fundamental neste sentido.

159 Há, igualmente, plataformas para compilar imagens, filmes e gráficos de
160 *Creative Commons* com contribuição de cientistas e organizações de pesquisa para uso
161 pela mídia¹⁴¹. A USP tem um repositório das suas próprias imagens¹⁴², mas poderia
162 fazer mais neste sentido em termos de resultados das suas pesquisas. Poderia levantar
163 junto às faculdades os tipos de imagens utilizados para pesquisa e colaborar em
164 conjunto com o projeto de Ciência Aberta para disponibilizá-los. Sites como *Science is*
165 *Worth It*¹⁴³ seria um exemplo de um site com informações científicas. Há tantos
166 conteúdos excelentes já publicados e acessíveis, que a curadoria importa tanto quanto
167 a criação.

168 Várias instituições, agências e países têm iniciados projetos de *digital*
169 *commons*^{144,145}. *Commons* são instituições sociais holísticas para governar a
170 (re)produção de recursos. Eles representam uma abordagem abrangente e radical para
171 organizar a ação coletiva, colocando-a "além do mercado e do Estado". Os bens
172 comuns digitais são um subconjunto dos bens comuns, onde os recursos são dados,
173 informações, cultura e conhecimento que são criados e / ou mantidos online. Eles são
174 compartilhados de maneira que evitam seu fechamento e permitem que todos tenham
175 acesso e construam sobre eles. A noção de bens comuns digitais está no cerne dos
176 direitos digitais, a luta política para expandir, ao invés de restringir, o acesso à

¹⁴⁰ <https://www.sciencemediacentre.org/>

¹⁴¹ <https://www.scimex.org/multimedia-hub>

¹⁴² <https://imagens.usp.br/>

¹⁴³ <https://scienceisworthit.com/about/>

¹⁴⁴ <https://bepress.com/>

¹⁴⁵ <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00736920>

177 informação, cultura e conhecimento¹⁴⁶. Ao contrário dos bens comuns tangíveis (como
178 jardins urbanos, florestas ou prados), os bens comuns digitais (como software livre ou
179 Wikipedia) não são afetados pelo uso excessivo ou exclusividade do material. No
180 entanto, sua existência ainda pode ser ameaçada por falta de oferta, estrutura jurídica
181 inadequada, poluição, falta de qualidade ou dificuldade em encontrar o material
182 necessário¹⁴⁷. Especialmente importante aqui é a possibilidade de aumentar a
183 visibilidade das áreas de humanidades e ciências sociais, bem como a publicação de
184 revistas em casa e de alunos, com oferta on-line de imagens, leitura de textos e poemas,
185 vídeos, peças de teatro, obras de artes e música. Os museus e coleções da universidade
186 podem ser expostos aqui, levando sempre em conta a segurança institucional. O *Digital*
187 *commons* deve ir além de um repositório institucional textual. Se o conhecimento é um
188 direito humano, por que não podemos administrá-lo como um bem comum, de forma
189 colaborativa administrada pela comunidade acadêmica, não por iniciativas com fins
190 lucrativos?¹⁴⁸

191 *Tours on-line*¹⁴⁹ são uma outra opção para mostrar as ações da universidade em
192 todos os níveis. Estes podem ser especialmente úteis no caso da pós-graduação para
193 mostrar laboratórios, museus, ou casos polêmicos como experimentos com animais¹⁵⁰
194 e para realçar o impacto do trabalho da universidade entre o público, em geral. Estes
195 tours podem ser utilizados pelos alunos, por exemplo, em doutorado sanduiche no
196 exterior para mostrar as atividades no exterior para o seu grupo de trabalho no Brasil,
197 assim aumentando a apropriação do conhecimento adquirido no exterior.

198 Pode-se pensar, ainda, em algo do tipo de *A Carnegie Community Engagement*
199 *Classification*¹⁵¹ que permite que as universidades demonstrem seu compromisso com
200 as comunidades que atendem e compartilhem boas práticas no setor.

- 201 ○ Os campi universitários da USP são centros para nossas comunidades -
202 contribuindo para o sucesso educacional, o envolvimento da comunidade e a
203 atividade econômica.

¹⁴⁶ Kapczynski, A., & Krikorian, G. (Eds.). (2010). *Access to knowledge in the age of intellectual property*. Zone Books.

¹⁴⁷ <https://policyreview.info/concepts/digital-commons>

¹⁴⁸ <https://undark.org/2020/03/30/science-publishing-open-access/>

¹⁴⁹ <https://www.baylor.edu/prehealth/index.php?id=970982>

¹⁵⁰ <https://www.labanimaltour.org/>

¹⁵¹ <https://public-purpose.org/>

- 204 ○ Há um interesse genuíno e uma necessidade dos campi refletirem e
205 implementarem medições e métodos de avaliação de envolvimento da
206 comunidade em toda a instituição.
207 ○ Inclusive em termos internacionais ([https://public-
208 purpose.org/initiatives/carnegie-elective-classifications/international-cp-
209 classification-project/](https://public-purpose.org/initiatives/carnegie-elective-classifications/international-cp-classification-project/))
210 ○ Outros projetos deste tipo incluem NASCE (<https://scri.siena.edu/nasce/>) ou
211 NI³CE ([https://public-purpose.org/initiatives/national-institutional-inventory-
212 of-infrastructure-for-community-engagement/](https://public-purpose.org/initiatives/national-institutional-inventory-of-infrastructure-for-community-engagement/))
213 ○ Estas ferramentas podem ser utilizadas na autoavaliação para a PG

214

215 A lição importante que a pandemia nos ensina é sobre o papel da informação
216 científica acessível e a necessidade de acelerar a descobrimento e a inovação.

217

218 Financiamento

219 Independente da diversidade das fontes de financiamento, a USP deve pensar
220 em estabelecer instrumentos próprios de suporte a sua política de pós-graduação. Em
221 função de sua importância para o SNPG, a USP deve negociar condições especiais de
222 financiamento com as agências federais onde se inclui a cobrança de overhead. A
223 experiência internacional mostra que a primeira alternativa de suporte aos
224 doutorandos e pós-doutores é uma gama de possibilidades de contrato como
225 assistentes de ensino, de pesquisa e na gestão. Independente de possibilidades de
226 contrato na modalidade de estágio remunerado, a USP poderia pensar na constituição
227 de um fundo de suporte para doutorandos e pós-doutores baseado em overhead
228 cobrado das agências federais por sua contribuição ao SNPG.

229 É essencial não desistir do financiamento nacional. Devemos olhar não só para as
230 agências de fomento dos governos e empresas locais, estaduais e federais, bem como
231 instituições como Serrapilheira¹⁵², Natura¹⁵³, Petrobras¹⁵⁴, Vale¹⁵⁵ etc. que financiam
232 projetos específicos. Alguns desses estudos financiados são direcionados ao
233 cumprimento de legislações governamentais que exigem financiamento de P&D para
234 empresas que possuem contratos com o governo brasileiro, com aplicação obrigatória
235 de percentual do lucro em determinadas regiões do país. Um dos problemas
236 significativos com esse sistema é que se dá muito mais atenção onde o dinheiro é gasto
237 do que ao impacto desses estudos.

238 A colaboração internacional pode abrir muitas possibilidades de financiamento
239 para pesquisadores e instituições brasileiras. Enquanto muitas agências de
240 financiamento de todo o mundo financiam projetos estrangeiros (por exemplo,
241 <http://www.ifs.se/>; <https://www.sciencemag.org/careers/where-search-funding>;
242 <https://global.ncsu.edu/funding-agencies/>; [https://www.aje.com/arc/research-](https://www.aje.com/arc/research-funding-agencies-international-collaboration/)
243 [funding-agencies-international-collaboration/](https://www.aje.com/arc/research-funding-agencies-international-collaboration/)), várias não oferecem recursos para
244 estrangeiros sem a colaboração de pesquisadores do país de origem. Mesmo assim, isso

¹⁵² <https://serrapilheira.org/en/>

¹⁵³ http://www.naturacampus.com.br/cs/naturacampus/sobre?lang=en_US

¹⁵⁴ <https://tecnologia.petrobras.com.br/>

¹⁵⁵ http://www.vale.com/brasil/PT/sustainability/innovation/Paginas/pesquisa_e_desenvolvimento.aspx

245 não só pode ser uma fonte de financiamento, mas também ajuda no impacto da ciência
246 produzida. Mesmo assim há recursos disponíveis^{156,157}, só que às vezes tem que
247 garimpar^{158,159}.

248 Outra fonte pouco explorada no Brasil é a Ciência Cidadã¹⁶⁰. Milhares de projetos de
249 pesquisa envolvem milhões de indivíduos – muitos dos quais não são treinados como
250 cientistas – na coleta, categorização, transcrição ou análise de dados científicos. Isso,
251 junto com o financiamento coletivo¹⁶¹, abre novas perspectivas para a ciência e a
252 aproxima do público.

253 A captação e o gerenciamento de recursos próprios pelas fundações de apoio às
254 universidades federais tem sido alvo de críticas em diversas instâncias acadêmicas¹⁶²
255 devido à sua forma de atuação na complementação salarial de técnicos e docentes da
256 própria universidade e da falta de transparência na gestão de recursos, dificultando seu
257 controle por parte das instituições às quais estão vinculadas. As fundações, por serem
258 instituições de direito privado, têm mais facilidade em ampliar e diversificar suas fontes
259 de arrecadação e captação de recursos devido à uma atuação mais ágil na contratação
260 e gestão de convênios, contratos e projetos, ao contrário das universidades com suas
261 estruturas excessivamente burocráticas. A FUSP é a Fundação de Apoio à Universidade
262 de São Paulo¹⁶³, além de outra como a Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e
263 Assistência do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
264 (FAEPA)¹⁶⁴. O sistema da primeira não fornece informações que permita a análise.

265 Novos sistemas estão aparecendo para auxiliar na busca por recursos como, por
266 exemplo, o Financiar. Ele é um sistema de busca, via web, que disponibiliza para
267 pesquisadores, professores, gestores e empresários informações sobre fontes
268 financiadoras para projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I)¹⁶⁵.

¹⁵⁶ <https://www.science.org/content/page/where-search-funding>

¹⁵⁷ <https://www.research-in-germany.org/en/research-funding.html>

¹⁵⁸ <https://www.catalyze-group.com/funding-agency/>

¹⁵⁹ https://aripd.net/aripd/index/worldwide_research_grants

¹⁶⁰ Bonney, R., Shirk, J. L., Phillips, T. B., Wiggins, A., Ballard, H. L., Miller-Rushing, A. J., & Parrish, J. K. (2014). Next steps for citizen science. *Science*, 343(6178), 1436-1437.

¹⁶¹ Belleflamme, P., Lambert, T., & Schwienbacher, A. (2014). Crowdfunding: Tapping the right crowd. *Journal of Business Venturing*, 29(5), 585-609.

¹⁶² https://www.aforges.org/wp-content/uploads/2016/11/6-Luciana-Ferreira-et-al_A-Pos-Graduacao-no-Brasil.pdf

¹⁶³ <https://www.fusp.org.br/>

¹⁶⁴ <https://www.faepe.br/>

¹⁶⁵ <https://www.financiar.org.br/interna.php>

270 A governança da administração pública luta com problemas de representação,
271 controle político da burocracia e com a legitimidade democrática das instituições e
272 redes. No caso da USP deve se preocupar com desempenho, competência técnica,
273 motivação, responsabilidade e profissionalismo nos quadros da universidade para
274 atender as expectativas do público interno e externo.

275 O processo de planejamento estratégico precisa combinar colegialidade com a
276 perseguição de prioridades e metas institucionais. Isto requer arranjo peculiar de
277 governança capaz de dar legitimidade e eficácia às decisões que vierem a ser tomadas.
278 A experiência do PrInt mostrou que, mesmo num ambiente complexo e altamente
279 descentralizado de formulação de interesses e demandas, é possível a ação
280 coordenadora e a compatibilização da visão institucional com os interesses dispersos.

281 Nossas instituições de pesquisa precisam reconhecer a necessidade de parar de
282 fazer mais do mesmo e repetir o que já foi feito ou o que outras instituições estão
283 fazendo. A regulamentação da pós-graduação no Brasil leva a uma grande
284 homogeneidade entre instituições e cursos. Para ser diferente, para ser única e
285 atraente, a instituição ou o programa de pós-graduação tem de pensar fora da caixa,
286 pensar que tem algo a oferecer que ninguém mais está oferecendo naquele sistema de
287 ensino, região ou cidade. Se pensarem como todos os outros, não atrainão profissionais,
288 estudantes ou parceiros internacionais da forma que talvez desejassem. A USP não é
289 diferente neste sentido. Só porque é maior não significa que não precisa se repensar. A
290 USP precisa saber o que ela quer e para aonde ela vai. Acreditar que a inércia assegura
291 a manutenção da qualidade é "naïve". Podemos pensar nas leis da termodinâmica.
292 Steven Pinker no seu livro "O novo iluminismo" mostra que a energia canalizada pelo
293 conhecimento é o elixir com o qual postergamos a entropia e avanços na captação de
294 energia são avanços no destino humano. Outra implicação da lei da entropia é que um
295 sistema complexo pode ser facilmente incapacitado, pois seu funcionamento depende
296 de que inúmeras condições improváveis sejam satisfeitas ao mesmo tempo. Sem
297 mudanças, a USP tende a perder espaço e influência no sistema nacional e paulista
298 prejudicando seu próprio futuro.

299 A estratégia internacional deve ser de nível institucional e de longo prazo. Até 2016,
300 havia recursos abundantes no sistema de pesquisa, mas essa situação mudou
301 drasticamente¹⁶⁶. Se um plano de pesquisa não é de longo prazo, ele não é adaptável e,
302 portanto, deve ser redefinido com frequência. Isso requer a mobilização de todos os
303 setores da universidade e deve ser considerado na tomada de decisões. As estratégias
304 precisam levar em conta o que faz as operações acontecerem, avaliando o currículo, o
305 ensino, a aprendizagem, a pesquisa, a educação transnacional, as atividades
306 extracurriculares e, também, a organização, no que diz respeito às operações e aos
307 serviços de apoio do governo, e desenvolvendo os recursos humanos necessários para
308 fazer isso.

309 Os eixos estruturantes sugeridos acima devem guiar um novo padrão de
310 relacionamento entre a Pró-Reitoria e as coordenações de cursos de todas as unidades.
311 Em alguns casos, envolverão, também, outras esferas da vida acadêmica.

312 Mesmo com o planejamento, há ocorrências que precisam ser enfrentadas de
313 forma excepcional. De acordo com a organização Pan-Americana de Saúde a
314 Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na
315 cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China no dia
316 31/12/2019¹⁶⁷. Em 7 de janeiro de 2020, as autoridades chinesas confirmaram que
317 haviam identificado um novo tipo de coronavírus. Em 30 de janeiro de 2020, a OMS
318 declarou que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública
319 de Importância Internacional (ESPII). Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi
320 caracterizada pela OMS como uma pandemia. Um dia depois a PROPG da USP
321 autorizou ao aluno e ao seu orientador a participação por videoconferência em defesas
322 de Dissertações e Teses, com a suspensão de aulas a partir de 17/03/2020^{168,169}.

323 O impacto da pandemia do Covid-19 é enorme¹⁷⁰. No entanto, essa pandemia
324 pode constituir uma grande oportunidade de aprendizado para se modificarem

¹⁶⁶ <https://revistapesquisa.fapesp.br/o-tamanho-da-aposta-na-ciencia/>

¹⁶⁷ <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>

¹⁶⁸ <https://jornal.usp.br/institucional/cruesp-divulga-comunicado-sobre-suspensao-das-aulas-nas-universidades-a-partir-de-17-03/>

¹⁶⁹ <https://jornal.usp.br/institucional/reitor-divulga-novas-medidas-de-restricao-sobre-coronavirus-para-comunidade-universitaria/>

¹⁷⁰ <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.ijisu.2020.04.018>.

325 elementos que podem já estar no horizonte de transformações há algum tempo, mas
326 que não foram abordados até o momento. Em 2016, Renda dos Santos & Okazaki
327 (2016)¹⁷¹ chamaram atenção para a demora das instituições brasileiras em adotar
328 mudanças como as tecnologias digitais.

329

330

¹⁷¹ Renda dos Santos, L.M. and Okazaki, S., 2016. Planned e-learning adoption and occupational socialisation in Brazilian higher education. *Studies in Higher Education*, 41(11), pp.1974-1994.

331 Reflexões Finais

332 É importante retomar, aqui, a observação mencionada no início deste relatório
333 que consta do documento da PROPG de 2018: “O sistema (de pós-graduação da USP)
334 se encontra consolidado em termos de crescimento, o que tem estimulado discussões
335 e ações no sentido de qualificar e reorganizar programas, buscando a liderança
336 nacional e excelência nacional e internacional”.

337 Avançar na direção da excelência exige mobilização do conjunto dos atores
338 envolvidos e a formação de consensos em torno de objetivos e metas claramente
339 definidas. Os dados analisados anteriormente permitem apontar um conjunto de
340 campos de atuação prioritários para a USP. As análises podem ajudar orientar as
341 ações em meio à multiplicidade de desafios e demandas que se apresentam. O ponto
342 fundamental diz respeito à necessidade de desencadeamento de mudanças. Num
343 cenário de dependência de recursos externos e de alta submissão a processos
344 regulatórios (também externos), pode-se supor que a mudança só pode ser
345 desencadeada se houver mudanças no padrão de financiamento, da avaliação e de
346 regulação. Como se indicou na introdução, o cenário das políticas de fomento e de
347 avaliação da pós-graduação passam por importantes transformações e vivem uma
348 crise que pode gerar frustração de expectativas e insegurança normativa.

349 A USP, em última análise, continua responsável perante sua comunidade e a
350 sociedade como um todo, pela formação pós-graduada, bem como pelas soluções
351 baseadas na pesquisa científica e tecnológica que oferece. Neste sentido, a
352 consciência da gravidade da conjuntura e de seus possíveis desdobramentos exige
353 uma tomada de posição ousada e o compromisso de buscar condições próprias de
354 sustentação de sua pós-graduação e de demonstração da qualidade e relevância de
355 seu trabalho para a sociedade. O papel da formação é fundamental para o futuro do
356 egresso, para que seja capaz de responder às necessidades de inovação e
357 desenvolvimento do estado e do país.

358 Sem renunciar ao empenho pela reconstrução e fortalecimento do sistema
359 nacional de fomento e de avaliação, é importante criar condições para que a PROPG

360 possa ampliar sua capacidade como indutora de mudanças na realidade da pós-
361 graduação. Isto requer fortalecer o orçamento da PROPG e dotar-lhe de instrumentos
362 de intervenção que atendam às prioridades da política institucional. Entre esses
363 instrumentos realça a necessidade de mecanismos de governança que afinem
364 propósitos estratégicos com a participação capaz de dar legitimidade ao processo de
365 formulação de políticas e a sua consecução.

366 Do mesmo modo, na esfera regional, é possível provocar a FAPESP de tal sorte
367 que ela apoie as mudanças na organização da pesquisa e da pós-graduação das
368 universidades paulistas, em particular da USP com seus investimentos e programas de
369 fomento. A FAPESP dá uma contribuição inestimável para a pesquisa no estado de
370 São Paulo e em todo o Brasil. A grande maioria de seus programas de fomento foca,
371 como é normal em instituições do gênero, o pesquisador individual. Alguns programas
372 apoiam projetos de grupos de pesquisadores e, assim, estimulam pesquisas
373 interdisciplinares de médio e longo prazo. Não há programas, no entanto, que
374 induzam mudanças na organização e na dinâmica das instituições de formação e de
375 pesquisa.

376 A transformação de nossas universidades na direção da excelência requer
377 mudanças institucionais que as aproximem dos modelos internacionais de sucesso. As
378 iniciativas de excelência europeias refletem essa visão e se constituem em fortes
379 impulsos à ruptura de padrões tradicionais e da inércia conservadora de organização
380 das universidades. O acesso aos recursos exige qualidade do projeto, mas, também, o
381 compromisso com mudanças.

382 A autonomia das universidades paulistas foi um avanço muito importante, pois
383 assegurou um orçamento global previsível. As universidades são capazes, assim, de
384 tomar decisões próprias sobre matérias de ensino e pesquisa e, também, de decidir
385 sobre prioridades de investimento com as quais podem se comprometer no longo
386 prazo. Isso inclui valorizar a produtividade qualificada e premiar a concorrência em
387 nível nacional e internacional.

388 A pandemia traz à tona a urgência de se repensar amplamente a oferta do
389 ensino, a organização da pesquisa e suas prioridades, a cooperação internacional,

390 além de tantos outros temas. É um grande momento de reflexão e de construção de
391 um novo projeto. Como se mostrou, existem modelos que ajudam na reflexão e na
392 consecução destas mudanças. Este projeto deve ter metas e objetivos claros e
393 atingíveis com foco no aumento da qualidade e da visibilidade internacional da
394 universidade. Deve prever ações de curto, médio e longo prazo que podem ser
395 negociadas com diferentes áreas da universidade. A adesão à mudança pode ser
396 recompensada com benefícios prêmios de várias ordens. O acompanhamento
397 contínuo do impacto das mudanças é fundamental e há necessidade de construção de
398 bases de informações em sistemas de Inteligência Artificial para aumentar a sua
399 capacidade de fazer diagnóstico precoce de eventuais problemas e criar soluções que
400 modernizem a e aprimorem a governança.

401 Dada a relevância da USP dentro do sistema nacional de pós-graduação, que
402 mudanças na USP podem induzir outras mudanças importantes no sistema como um
403 todo.

404 Qualquer esforço de mudança precisa ser construído com transparência e com
405 alinhamento às tendências internacionais de transformação da pós-graduação e em
406 permanente diálogo com as universidades congêneres de São Paulo e do Brasil. A USP
407 pode liderar este esforço, focando na excelência, impacto social e agilidade.

408

Anexos

410 **Anexo 1. Questionário USP**

- 411 1. A USP tem uma política institucional de Pós-Graduação?
- 412 Sim
- 413 Não
- 414 Não sei
- 415
- 416 2. O que norteia a política institucional de Pós-Graduação na USP?
- 417 Os interesses da Comunidade Acadêmica
- 418 Os interesse da sociedade brasileira
- 419 O estado da arte da área de conhecimento
- 420 Diretrizes gerais da USP
- 421 Diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação
- 422 Outra. Qual?
- 423 Não sei
- 424
- 425 3. Qual o papel da Pró-Reitoria de Pós-Graduação no desenvolvimento dos cursos e programas de
- 426 pós-graduação da USP?
- 427 Organizar a demanda das unidades acadêmicas
- 428 Administrar os recursos em favor dos cursos e programas
- 429 Propor diretrizes para a Pós-Graduação na USP
- 430 Institucionalizar as diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação
- 431 Outro. Qual?
- 432 Não sei
- 433
- 434 4. A oferta de cursos de pós-graduação na USP deve?
- 435 Crescer
- 436 Diminuir
- 437 Manter o mesmo número
- 438 Não sei
- 439
- 440 5. Quais devem ser os critérios para se recomendar a manutenção ou a aprovação de um curso ou
- 441 programa novo de PG na USP? (marque DUAS opções)
- 442 Os interesses da Comunidade Acadêmica
- 443 Os interesse da Sociedade
- 444 O estado da arte da área de conhecimento
- 445 Diretrizes gerais da USP
- 446 Diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação
- 447 A nota da avaliação da Capes
- 448 Outra. Qual?
- 449 Não sei
- 450
- 451 6. A Pró-Reitoria de Pós-Graduação deve induzir a criação de novos cursos e programas em áreas
- 452 consideradas estratégicas?
- 453 Sim
- 454 Não precisa identificar, todas as áreas são importantes
- 455 Não sei
- 456
- 457 7. Como identificar áreas estratégicas na pós-graduação na USP? (marque Duas opções, se respondeu
- 458 SIM no quesito número 6)
- 459 Consulta à Comunidade Acadêmica
- 460 Verificar os interesse da Sociedade
- 461 De acordo com estado da arte da área de conhecimento

- 462 De acordo com as diretrizes gerais da USP
463 De acordo com as diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação
464 A partir de um processo que envolve um estudo das competências, áreas de futuro, tendências
465 globais etc.
466 Outra. Qual?
467 Não sei
468
469
470 8. Você tem conhecimento da nova proposta de avaliação da CAPES?
- 471 Sim
472 Não
473
- 474 9. Como você avalia essa mudança? (Responder se marcou sim na 8; isso pode ser resolvido no sistema
475 de coleta de dados: mostrar as subsequentes somente para quem marcou sim na 8.)
- 476 Não precisa mudar
477 Necessária
478 Outra
479 Não Sei
480
- 481 10. Será necessário mudar a proposta de seu programa? (Responder se marcou sim na 8; isso pode ser
482 resolvido no sistema de coleta de dados: mostrar as subsequentes somente para quem marcou sim
483 na 8)
- 484 Sim
485 Não
486 Não Sei
487
- 488 11. O que precisa ser mudado (se sim)? (Responder se marcou sim na 8; isso pode ser resolvido no
489 sistema de coleta de dados: mostrar as subsequentes somente para quem marcou sim na 8.)
- 490 A relação com a sociedade local
491 As disciplinas e formação dos alunos
492 A internacionalização
493 A relação com indústria
494 Outras, Qual?
495 Não Sei
496
- 497 12. Como a USP pode ajudar a aprimorar o novo modelo da CAPES?
498 Via discussões internas

- 499 Estimulando debates com outras universidades
500 Via os membros do CTC e outros comitês
501 Outras, Qual?
502 Não sei
503
504 13. O seu curso tem problemas de financiamento?
- 505 Sim
506 Não
507 Não sei
508
509 14. Qual é o maior problema?
510 Bolsa
511 Custeio
512 Material permanente
513 Infraestrutura
514 Recursos para pessoal
515 Outras; Qual?
516 Não sei
517
518 15. Como se pode resolver esses problemas? Responder se marcou sim na 14; isso pode ser resolvido no
519 sistema de coleta de dados: mostrar as subsequentes somente para quem marcou sim na 14.)
520 (marque somente as primeiras DUAS opções)
521 Maior divulgação
522 Diminuir oferta
523 mais agressividade na busca para recursos nacionais
524 mais agressividade na busca para recursos internacionais
525 negociação com PROPG
526 Fechar o curso
527 Outras; Qual?
528 Não sei
529
530 16. A USP deve criar um programa interno de bolsas de pós-graduação?
531 Sim
532 Não
533 Não sei
534
535 17. As mudanças na concessão de bolsas da CAPES são positivas?
536 Sim
537 Não
538 Não sei
539
540 18. Por quê? (marque somente DUAS opções) Responder se marcou sim na 17; isso pode ser resolvido
541 no sistema de coleta de dados: mostrar as subsequentes somente para quem marcou sim na 17.)
- 542 Leva em consideração a importância política e história do curso
543 Leva em consideração áreas prioritárias
544 Leva em consideração áreas de fronteira
545 Leva em consideração o tamanho do curso
546 Aumenta número de bolsas para cursos novos
547 Aumento número de bolsas para cursos antigos

- 548 Aumenta bolsas para cursos com nota alta na avaliação
- 549 Política de desenvolvimento regional
- 550 Outras; Qual?
- 551 Não sei
- 552
- 553 19. A formação oferecida por seu curso atende a expectativa dos estudantes?
- 554 Sim
- 555 Não
- 556 Não sei
- 557
- 558 20. Como se demonstra esta satisfação? Responder se marcou sim na 19; isso pode ser resolvido no
- 559 sistema de coleta de dados: mostrar as subseqüentes somente para quem marcou sim na 19.)
- 560 Alta demanda para o curso
- 561 Emprego garantido
- 562 Avaliação pelos alunos (questionários)
- 563 Outras? Qual?
- 564 Não sei
- 565
- 566 21. Qual o destino dos egressos?
- 567 Academia privada
- 568 Academia Publico
- 569 Setor público não acadêmica
- 570 Setor privado não acadêmica
- 571 Outras? Qual?
- 572 Não sei
- 573
- 574 22. A interação externa de seu programa se dá com
- 575 (...) atores e instituições da sociedade
- 576 (...) atores e instituições da política
- 577 (...) atores e instituições da economia
- 578 (...) todas
- 579 (...) não interação fora do meio acadêmico
- 580
- 581 23. Como o curso mostra sua relevância para a sociedade em geral?
- 582 Demanda para convênios, contratos
- 583 Demanda para entrevistas, programas de TV, etc
- 584 Resultados usados na formação de políticas locais, nacionais e internacionais
- 585 Outras? Qual?
- 586 Não sei
- 587
- 588 Idem
- 589
- 590 24. O seu programa de pós-graduação é internacionalizado?
- 591 Sim

- 592 Em parte
593 Não
594 Não sei
595
596 25. Como se caracteriza essa internacionalização? (marque somente as primeiras DUAS opções)
597 Intensa mobilidade do corpo docente para o exterior
598 Intensa mobilidade do corpo discente para o exterior
599 Intensa vinda de docentes do exterior
600 Intensa vinda de discentes do exterior
601 Pesquisas e publicações conjuntas com colegas do exterior
602 Coorientação de discentes do programa por colegas do exterior
603 Coorientação de discentes do exterior por colegas do programa
604 Atividades on-line com colegas do exterior
605 Dupla diplomação
606 Outra. Qual?
607 Não sei
608
609 26. Na organização e funcionamento de seu curso são consideradas experiências internacionais?
610 Sim
611 Em parte
612 Não
613 Não sei
614
615 27. Quais são os indicadores internacionais que tem servido à análise do desempenho na pesquisa e
616 como referência para a sua comunidade?
617 Fatores de impacto (SciVal, Incites, Scimago etc)
618 Programas de universidades reconhecidos
619 Outras? Qual?
620 Não sei
621
622 28. Como está o desempenho do seu curso em termos de impacto da produção científica? (marque
623 somente as primeiras DUAS opções)
624 Abaixo da média brasileira
625 Na média brasileira
626 Acima da média brasileira
627 Abaixo da média mundial
628 Na média mundial
629 Acima da na média mundial
630 Outras? Qual?
631 Não sei
632
633 29. O seu programa pretende atuar na ponta da pesquisa em sua área em termos internacionais?
634 Sim
635 Não
636
637 30. O que tem sido feito neste sentido? (marque somente as primeiras DUAS opções)

- 638 () Aumento na participação em projetos internacionais
- 639 () Captação de recursos internacionais
- 640 () redes de colaboração
- 641 () Atração de professores e discentes do exterior
- 642 () Outras? Qual?
- 643 () Não sei

- 644

1. A USP tem uma política institucional de Pós-Graduação?

For Resposta * Area .

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Não	Frequency	2	1	1	4
	Não sei	Frequency	2	0	1	3
	Sim	Frequency	43	32	54	129
Total		Frequency	47	33	56	136

10. Será necessário mudar a proposta de seu programa? Responder se marcou "Sim" na 8 ou "Não se aplica".

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Não	Frequency	28	15	35	78
	Não se aplica	Frequency	5	7	4	16
	Não sei	Frequency	6	2	5	13
	Sim	Frequency	8	9	12	29
Total		Frequency	47	33	56	136

11. O quê precisa ser mudado (se sim)? Responder se marcou Sim na 8 ou "Não se aplica".

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	A internacionalização	Frequency	2	3	3	8
	A relação com a sociedade local	Frequency	6	4	6	16
	A relação com indústria	Frequency	2	1	7	10
	As disciplinas e formação dos alunos	Frequency	0	2	3	5
	Não se aplica	Frequency	31	17	30	78
	Não sei	Frequency	0	2	3	5
	Outras	Frequency	6	4	4	14
Total		Frequency	47	33	56	136

12. Como a USP pode ajudar a aprimorar o novo modelo da CAPES?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Estimulando debates com outras universidades	Frequency	13	9	17	39
	Não sei	Frequency	3	2	5	10
	Outras	Frequency	4	5	4	13
	Via discussões internas	Frequency	16	10	17	43
	Via os membros do CTC e outros comitês	Frequency	11	7	13	31
			47	33	56	136

Total	Frequency	
-------	-----------	--

13. O seu curso tem problemas de financiamento?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Não	Frequency	9	0	14	23
	Não sei	Frequency	0	0	0	0
	Sim	Frequency	38	33	42	113
Total		Frequency	47	33	56	136

14. Qual é o maior problema?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Bolsa	Frequency	25	19	18	62
	Custeio	Frequency	7	6	11	24
	Infraestrutura	Frequency	2	1	8	11
	Material permanente	Frequency	2	1	5	8
	Não sei	Frequency	1	0	0	1
	Outras	Frequency	9	3	6	18
	Recursos para pessoal	Frequency	1	3	8	12
Total		Frequency	47	33	56	136

15. Como se pode resolver esses problemas (marque até duas opções)?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Diminuir oferta	Frequency	0	0	2	2
	Fechar o curso	Frequency	0	0	0	0
	Maior divulgação	Frequency	6	4	4	14
	Mais agressividade na busca para recursos internacionais	Frequency	12	5	19	36
	Mais agressividade na busca para recursos nacionais	Frequency	24	20	25	69
	Negociação com PROPG	Frequency	6	12	11	29
	Não sei	Frequency	4	3	5	12
	Outra	Frequency	16	5	12	33
Total		Frequency	68	49	78	195

16. A USP deve criar um programa interno de bolsas de pós-graduação?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Não	Frequency	7	4	11	22
	Não sei	Frequency	11	3	7	21
	Sim	Frequency	29	26	38	93

Total	Frequency	47	33	56	136
-------	-----------	----	----	----	-----

17. As mudanças na concessão de bolsas da CAPES são positivas?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Não	Frequency	28	23	31	82
	Não sei	Frequency	9	7	14	30
	Sim	Frequency	10	3	11	24
Total		Frequency	47	33	56	136

18. Por quê (marque até duas opções)? Responder se marcou "Sim" na 17 ou "Não se aplica".

19. A formação oferecida por seu curso atende a expectativa dos estudantes?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Não	Frequency	0	1	2	3
	Não sei	Frequency	5	2	6	13
	Sim	Frequency	42	30	48	120
Total		Frequency	47	33	56	136

2. O que norteia a política institucional de Pós-Graduação na USP (marque até duas opções)? Responder se marcou "Sim" na questão 1 ou "Não se aplica".

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Diretrizes gerais da USP	Frequency	21	15	31	67
	Diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação	Frequency	23	16	25	64
	Não se aplica	Frequency	2	1	0	3
	Não sei	Frequency	1	0	0	1
	O estado da arte da área de conhecimento	Frequency	12	4	13	29
	Os interesses da Comunidade Acadêmica	Frequency	13	14	23	50
	Os interesses da sociedade brasileira	Frequency	12	14	18	44
	Outra	Frequency	1	1	3	5
Total		Frequency	85	65	113	263

20. Como se demonstra esta satisfação? Responder se marcou "Sim" na 19 ou "Não se aplica".

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Alta demanda para o curso	Frequency	13	14	16	43
	Avaliação pelos alunos (questionários)	Frequency	10	11	16	37

Emprego garantido	Frequency	6	1	10	17
Não se aplica	Frequency	3	2	3	8
Não sei	Frequency	0	0	3	3
Outra	Frequency	15	5	8	28
Total	Frequency	47	33	56	136

21. Qual o destino dos egressos?

Table of Resposta by Area		Area			Total
		Exatas	Humanas	Vida	
Resposta					
Academia Publico	Frequency	10	15	24	49
Academia privada	Frequency	2	3	6	11
Não sei	Frequency	0	0	0	0
Outras	Frequency	25	10	15	50
Setor privado não acadêmica	Frequency	8	3	6	17
Setor publico não acadêmica	Frequency	2	2	5	9
Total	Frequency	47	33	56	136

22. A interação externa de seu programa se dá com:

Table of Resposta by Area		Area			Total
		Exatas	Humanas	Vida	
Resposta					
Atores e instituições da economia	Frequency	6	0	2	8
Atores e instituições da política	Frequency	1	1	3	5
Atores e instituições da sociedade	Frequency	27	23	37	87
Não há interação fora do meio acadêmico	Frequency	1	0	5	6
Todas as anteriores	Frequency	12	9	9	30
Total	Frequency	47	33	56	136

23. Como o curso mostra sua relevância para a sociedade em geral?

Table of Resposta by Area		Area			Total
		Exatas	Humanas	Vida	
Resposta					
Demanda para convênios, contratos	Frequency	12	5	12	29
Demanda para entrevistas, programas de TV etc	Frequency	10	11	12	33
Não sei	Frequency	0	0	1	1
Outra	Frequency	15	5	12	32
Resultados usados na formação de políticas locais, nacionais e internacionais	Frequency	10	12	19	41
Total	Frequency	47	33	56	136

24. O seu programa de pós-graduação é internacionalizado?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Em parte	Frequency	23	13	23	59
	Não	Frequency	3	2	2	7
	Sim	Frequency	21	18	31	70
Total		Frequency	47	33	56	136

25. Como se caracteriza essa internacionalização? (marque somente as DUAS principais)

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Atividades on-line com colegas do exterior	Frequency	4	3	1	8
	Coorientação de discentes do exterior por colegas do programa	Frequency	0	2	2	4
	Coorientação de discentes do programa por colegas do exterior	Frequency	6	6	6	18
	Dupla diplomação	Frequency	3	5	7	15
	Intensa mobilidade do corpo discente para o exterior	Frequency	12	13	27	52
	Intensa mobilidade do corpo docente para o exterior	Frequency	15	15	14	44
	Intensa vinda de discentes do exterior	Frequency	4	5	7	16
	Intensa vinda de docentes do exterior	Frequency	7	13	7	27
	Não sei	Frequency	0	0	0	0
	Outra	Frequency	10	5	6	21
	Pesquisas e publicações conjuntas com colegas do exterior	Frequency	37	16	45	98
Total		Frequency	98	83	122	303

26. Na organização e funcionamento de seu curso são consideradas experiências internacionais?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Em parte	Frequency	21	12	18	51
	Não	Frequency	5	2	4	11
	Sim	Frequency	21	19	34	74
Total		Frequency	47	33	56	136

27. Quais são os indicadores internacionais que tem servido à análise do desempenho na pesquisa e como referência para a sua comunidade?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Fatores de impacto (SciVal, Incites, Scimago etc)	Frequency	27	7	41	75
	Não sei	Frequency	4	2	1	7
	Outro	Frequency	5	2	5	12
	Programas de universidades reconhecidos	Frequency	11	22	9	42
Total		Frequency	47	33	56	136

28. Como está o desempenho do seu curso em termos de impacto da produção científica (marque até duas opções)?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Abaixo da média brasileira	Frequency	1	0	0	1
	Abaixo da média mundial	Frequency	6	7	3	16
	Acima da média brasileira	Frequency	19	12	35	66
	Acima da média mundial	Frequency	2	0	9	11
	Na média brasileira	Frequency	17	16	10	43
	Na média mundial	Frequency	12	4	14	30
	Não sei	Frequency	0	2	2	4
	Outras	Frequency	6	2	2	10
Total		Frequency	63	43	75	181

29. O seu programa pretende atuar na ponta da pesquisa em sua área em termos internacionais?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Não	Frequency	7	8	2	17
	Sim	Frequency	40	25	54	119
Total		Frequency	47	33	56	136

3. Qual o principal papel da Pró-Reitoria de Pós-Graduação no desenvolvimento dos cursos e programas de pós-graduação da USP?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Administrar os recursos em favor dos cursos e programas	Frequency	4	4	5	13
	Institucionalizar as diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação	Frequency	6	6	3	15
	Não sei	Frequency	0	1	0	1
	Organizar a demanda das unidades acadêmicas	Frequency	5	5	8	18
	Outro	Frequency	4	0	1	5
	Propor diretrizes para a Pós-Graduação na USP	Frequency	28	17	39	84
Total		Frequency	47	33	56	136

30. O que tem sido feito neste sentido (marque até duas opções)?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Atração de professores e discentes do exterior	Frequency	9	6	9	24
	Aumento na participação em projetos internacionais	Frequency	22	17	32	71
	Captação de recursos internacionais	Frequency	4	3	8	15
	Não sei	Frequency	0	2	0	2

	Outra	Frequency	7	6	6	19
	Redes de colaboração	Frequency	33	21	40	94
Total		Frequency	75	55	95	225

4. A oferta de cursos de pós-graduação na USP deve?

Table of Resposta by Area						
Resposta		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
	Crescer	Frequency	20	12	11	43
	Diminuir	Frequency	3	3	20	26
	Manter o mesmo número	Frequency	15	15	21	51
	Não sei	Frequency	9	3	4	16
Total		Frequency	47	33	56	136

5. Quais devem ser os critérios para se recomendar a manutenção ou a aprovação de um curso ou programa novo de PG na USP? (marque até duas opções)

Table of Resposta by Area						
Resposta		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
	A nota da avaliação da Capes	Frequency	7	3	10	20
	Diretrizes gerais da USP	Frequency	7	6	13	26
	Diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação	Frequency	9	4	7	20
	O estado da arte da área de conhecimento	Frequency	26	12	23	61
	Os interesses da Comunidade Acadêmica	Frequency	15	14	14	43
	Os interesses da Sociedade	Frequency	31	18	31	80
	Outra	Frequency	2	1	2	5
Total		Frequency	97	58	100	255

6. A Pró-Reitoria de Pós-Graduação deve induzir a criação de novos cursos e programas em áreas consideradas estratégicas?

Table of Resposta by Area						
Resposta		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
	Não precisa identificar, todas as áreas são importantes	Frequency	6	16	11	33
	Não sei	Frequency	4	1	6	11
	Sim	Frequency	37	16	39	92
Total		Frequency	47	33	56	136

Frequency Missing = 36

7. Como identificar áreas estratégicas na pós-graduação na USP? (marque até duas opções, se respondeu SIM no quesito número 6)

Table of Resposta by Area						
Resposta		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
			27	9	32	68

A partir de um processo que envolve um estudo das competências, áreas de futuro, tendências globais etc.	Frequency				
Consulta à Comunidade Acadêmica	Frequency	18	10	18	46
De acordo com as diretrizes gerais da USP	Frequency	1	2	2	5
De acordo com as diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação	Frequency	3	0	5	8
De acordo com estado da arte da área de conhecimento	Frequency	13	9	12	34
Não sei	Frequency	1	0	0	1
Outra	Frequency	1	2	3	6
Verificar os interesses da Sociedade	Frequency	22	11	19	52
Total	Frequency	86	43	91	220

8. Você tem conhecimento da nova proposta de avaliação multidimensional da CAPES para o quadriênio 2021-2024?

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Não	Frequency	4	8	5	17
	Sim	Frequency	43	25	51	119
Total		Frequency	47	33	56	136

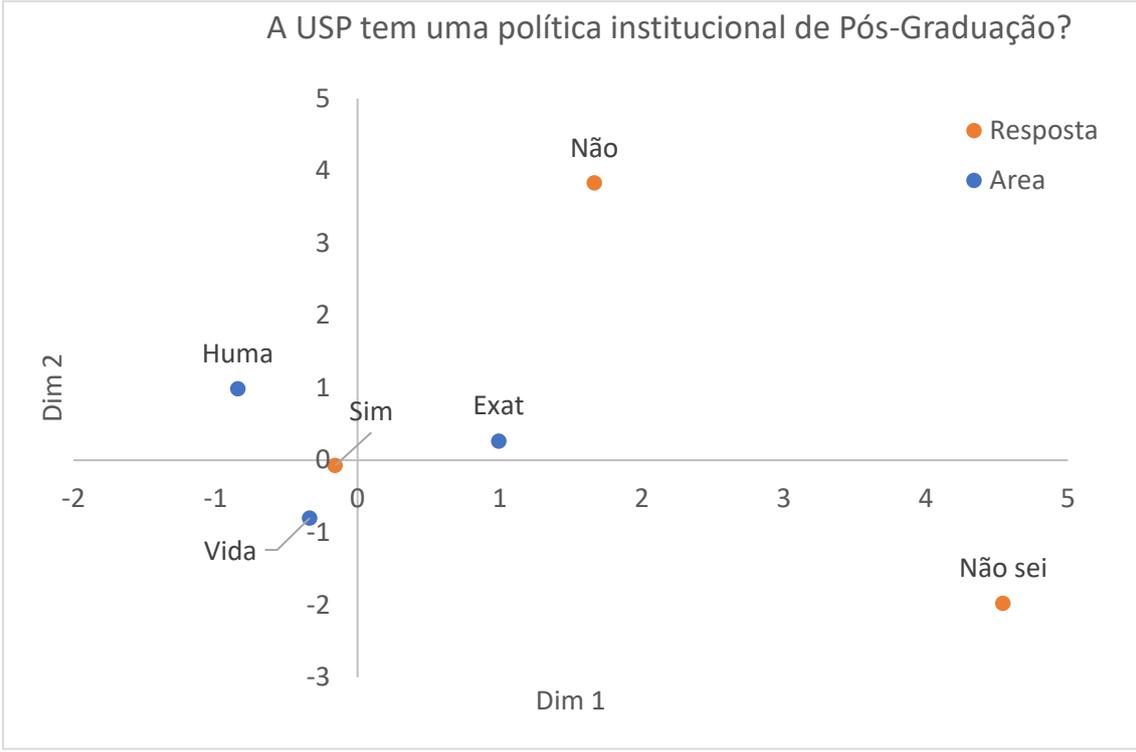
9. Como você avalia essa mudança? Responder se marcou "Sim" no quesito 8 ou "Não se aplica".

Table of Resposta by Area						
		Area			Total	
		Exatas	Humanas	Vida		
Resposta						
	Necessária	Frequency	28	14	25	67
	Não precisa mudar	Frequency	0	0	7	7
	Não se aplica	Frequency	4	8	4	16
	Não sei	Frequency	5	5	7	17
	Outra	Frequency	10	6	13	29
Total		Frequency	47	33	56	136

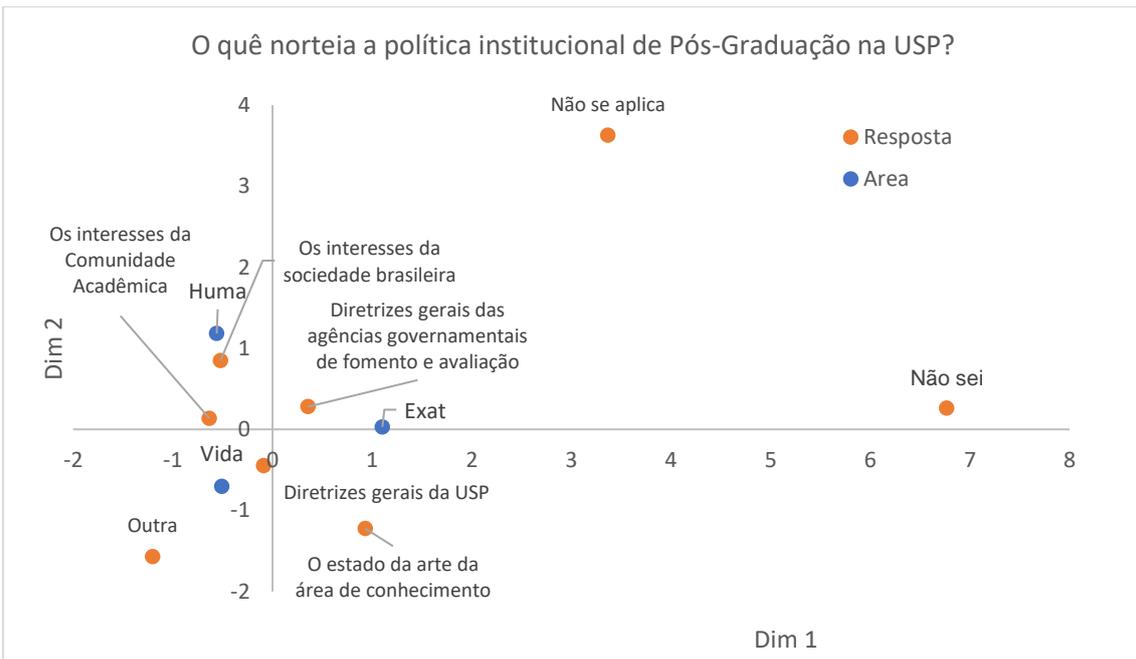
646

647

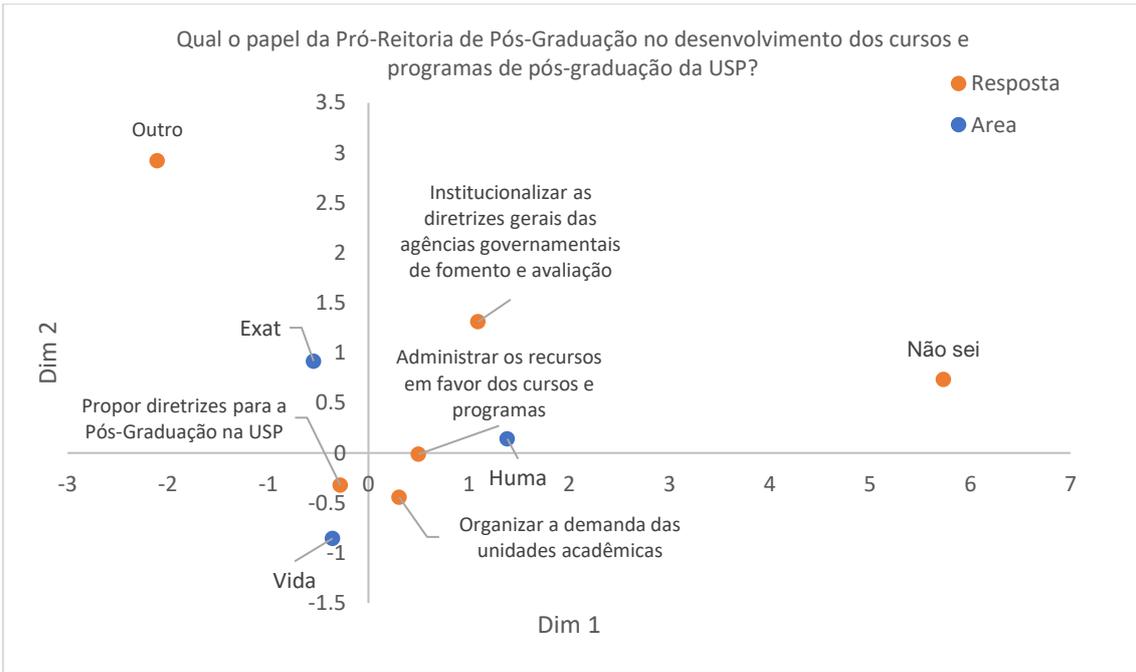
648 Anexo 3. Análise de correspondência - coordenador de curso



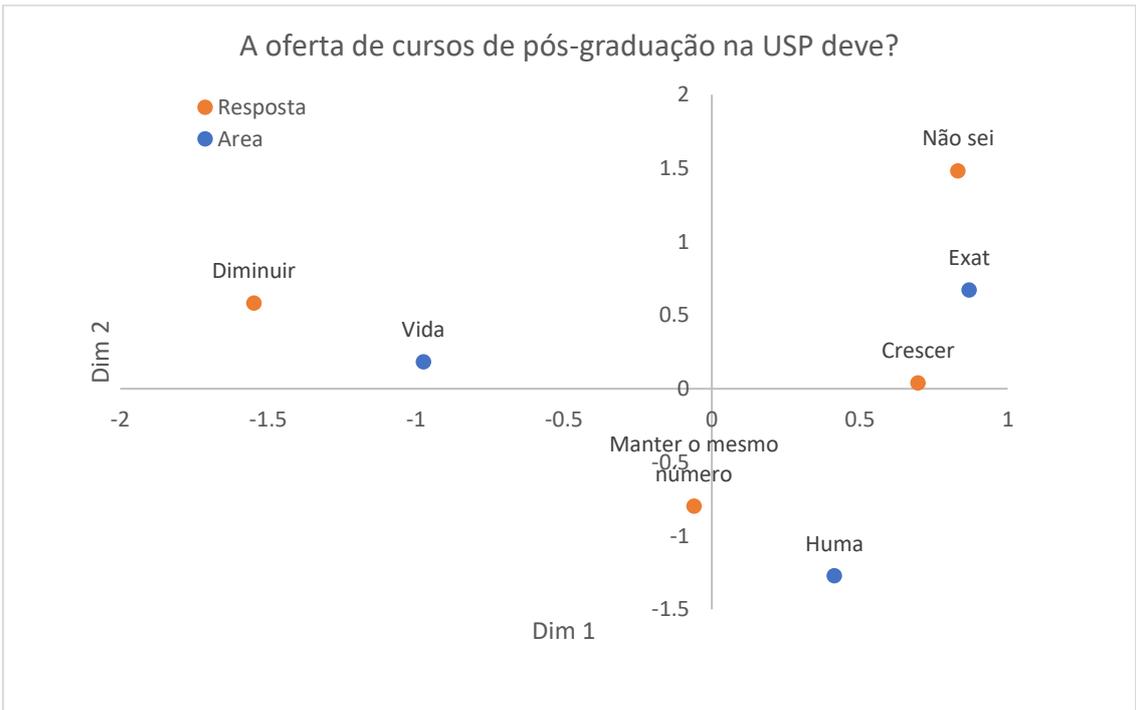
649



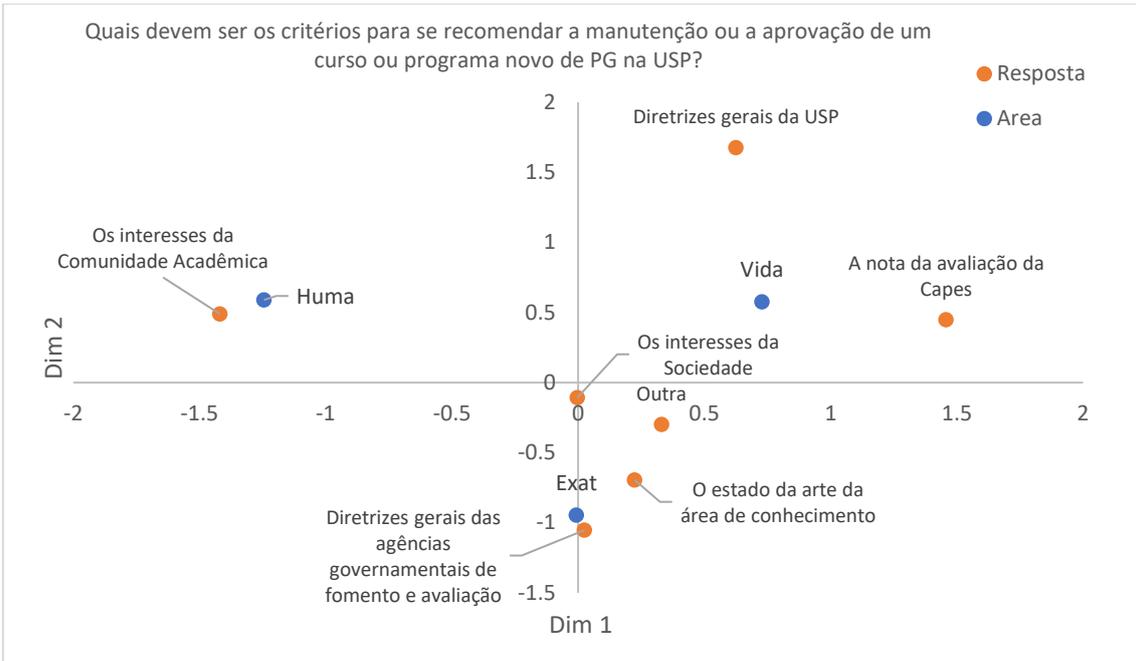
650



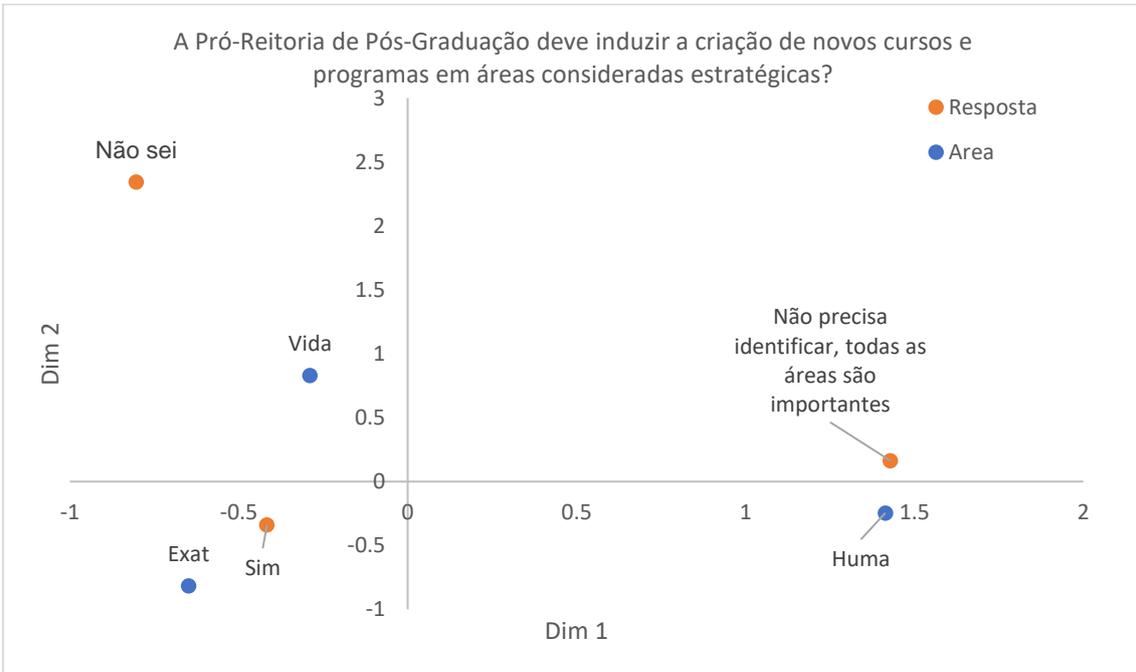
651



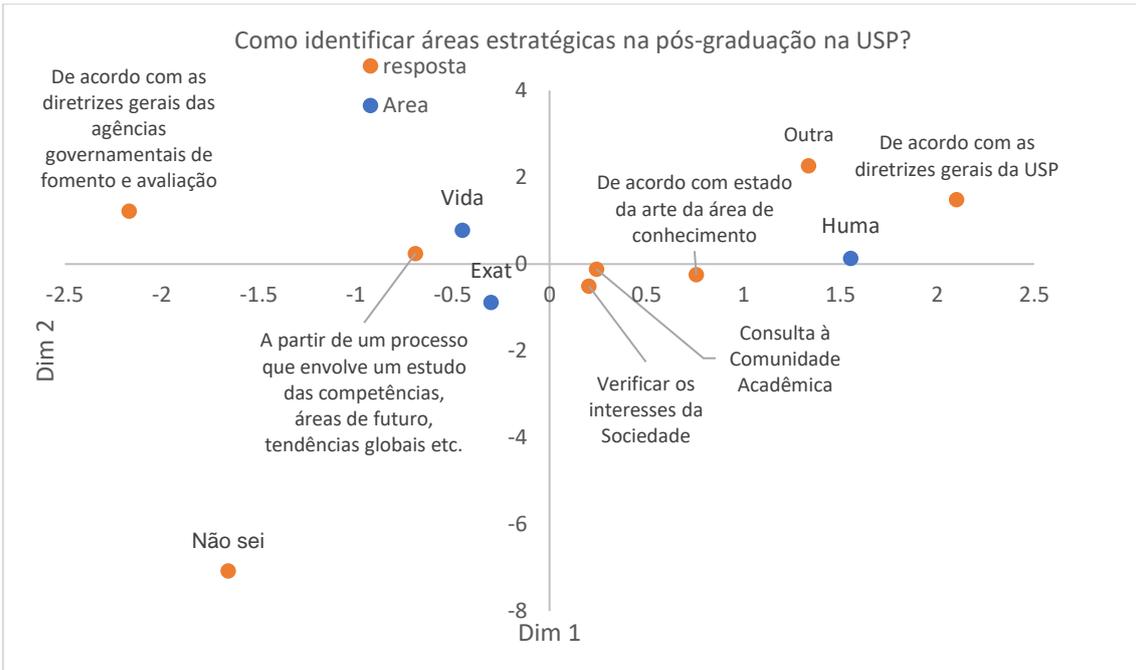
652



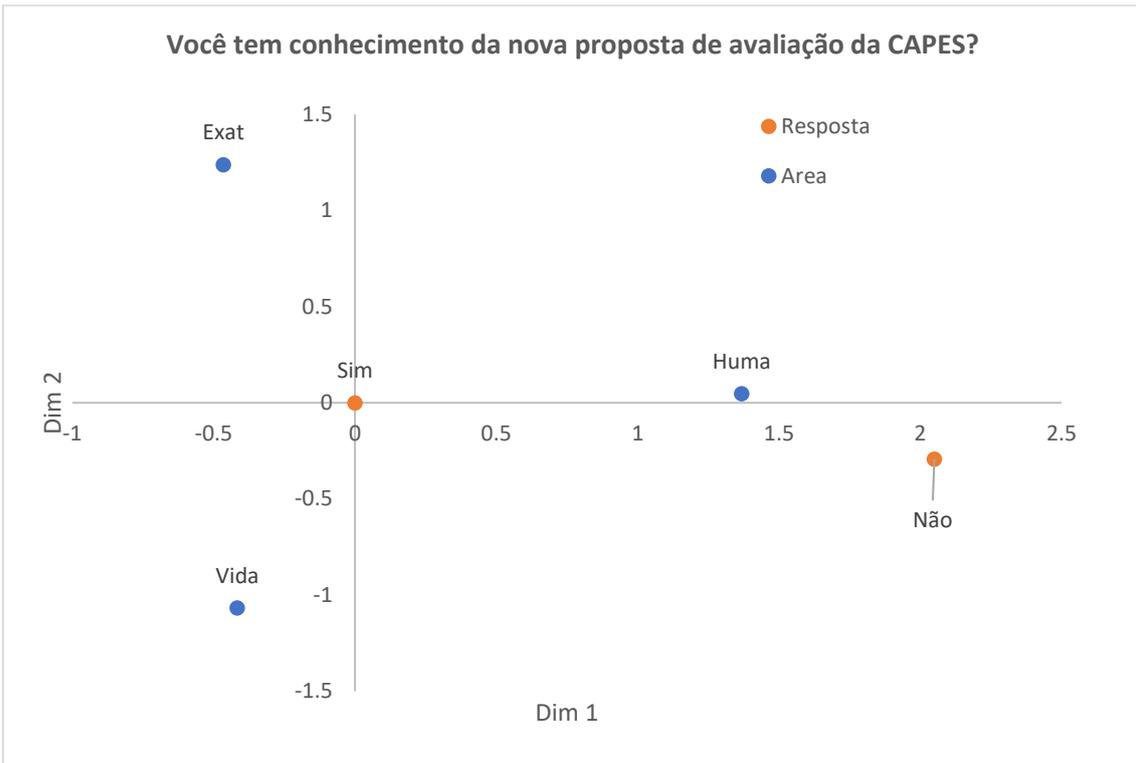
653



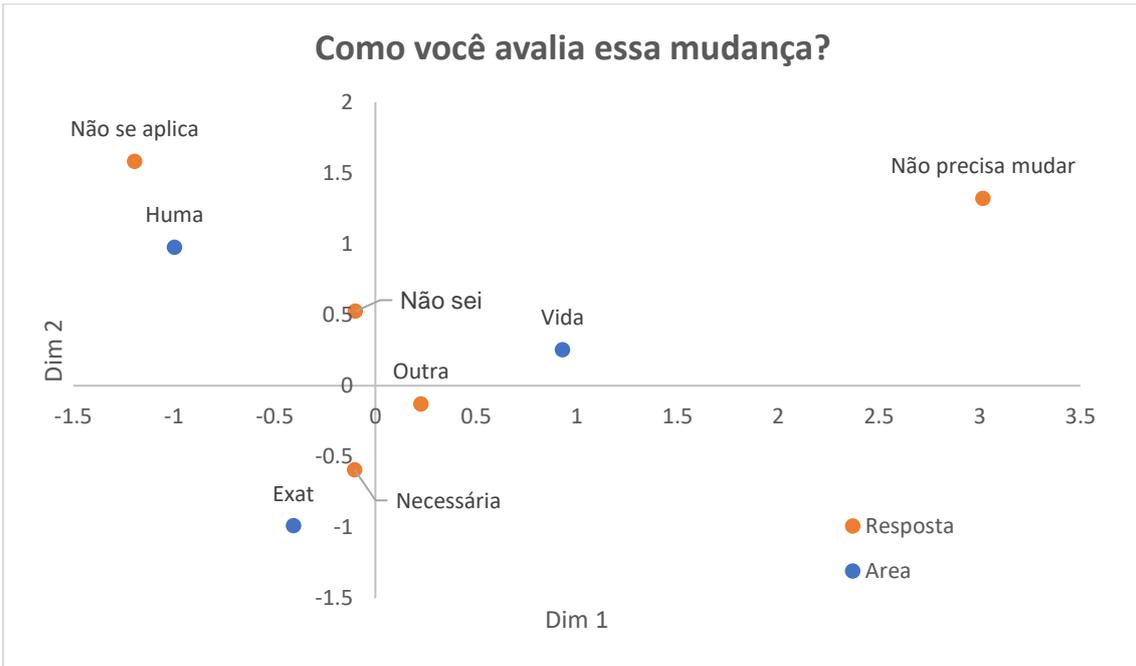
654



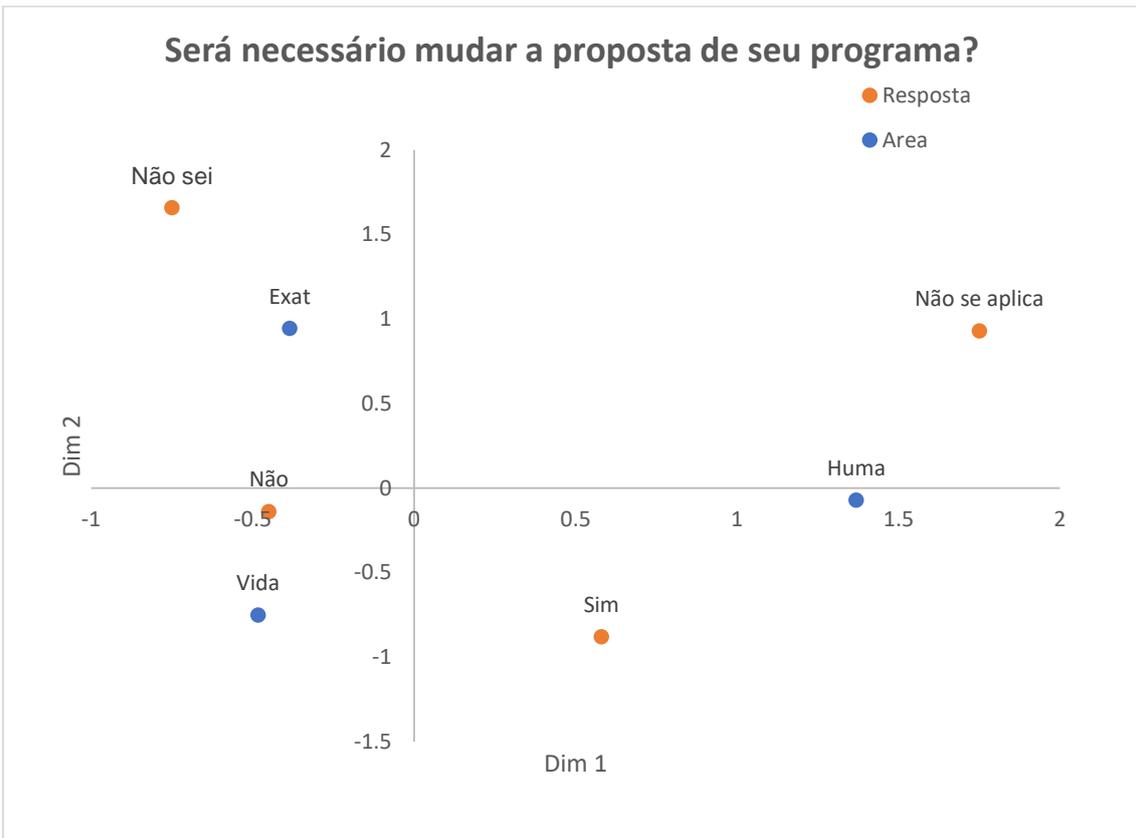
655



656

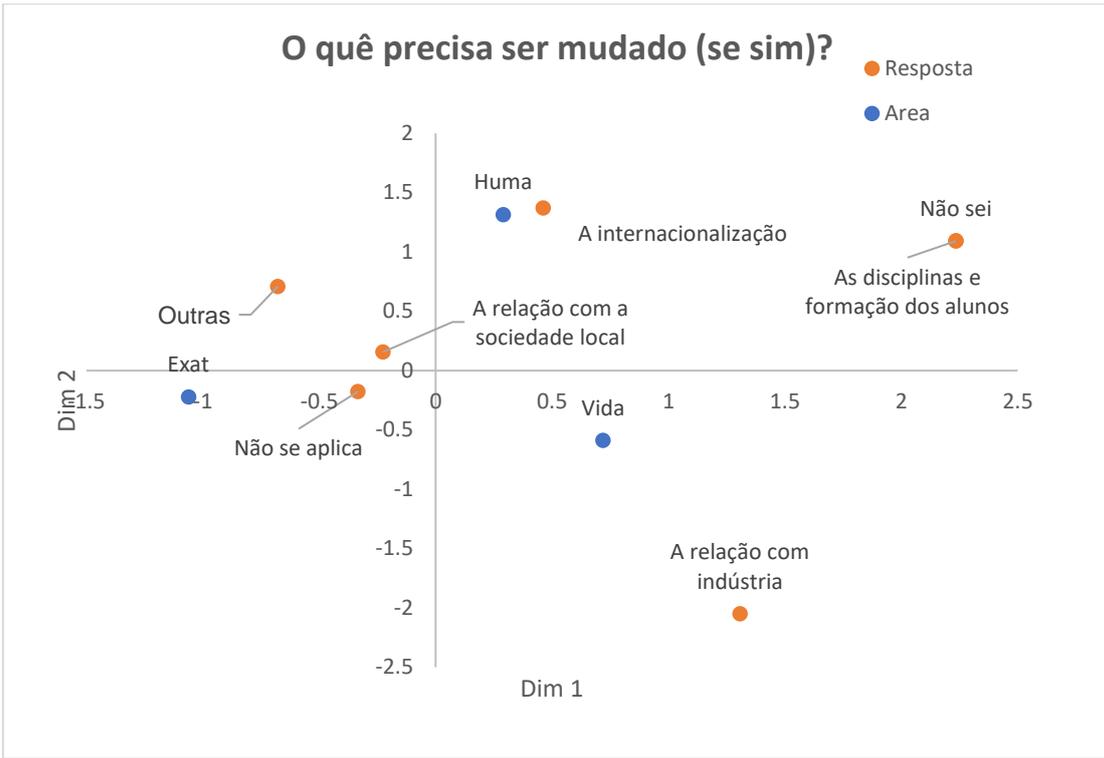


657

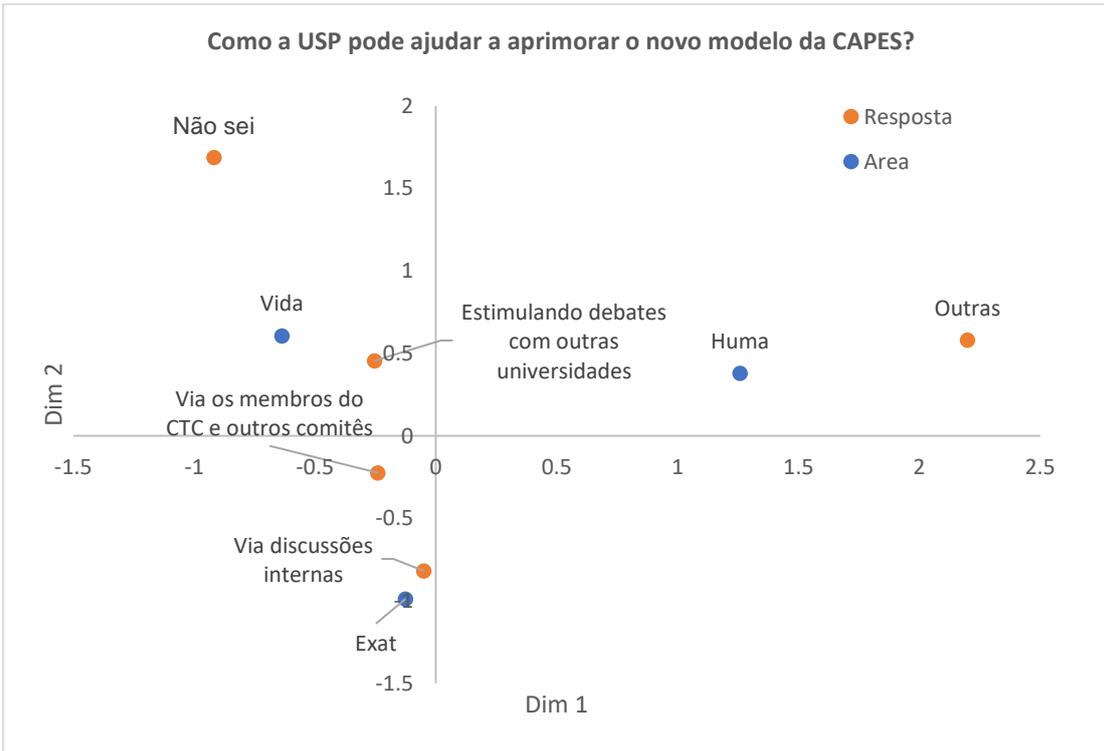


658

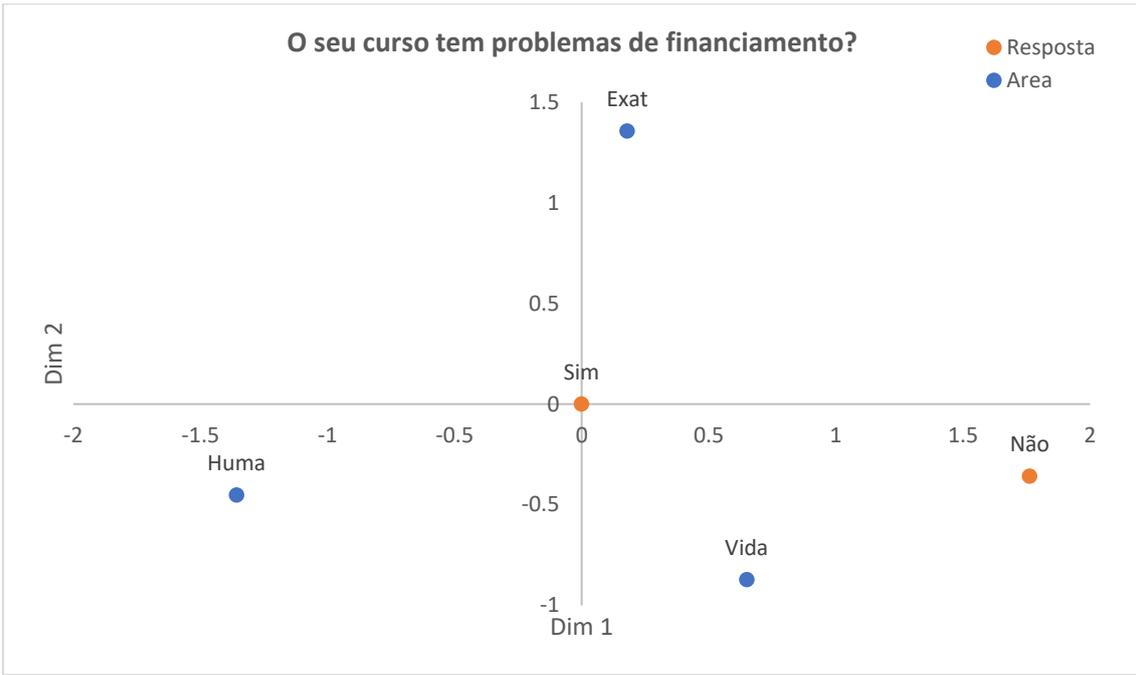
659



660

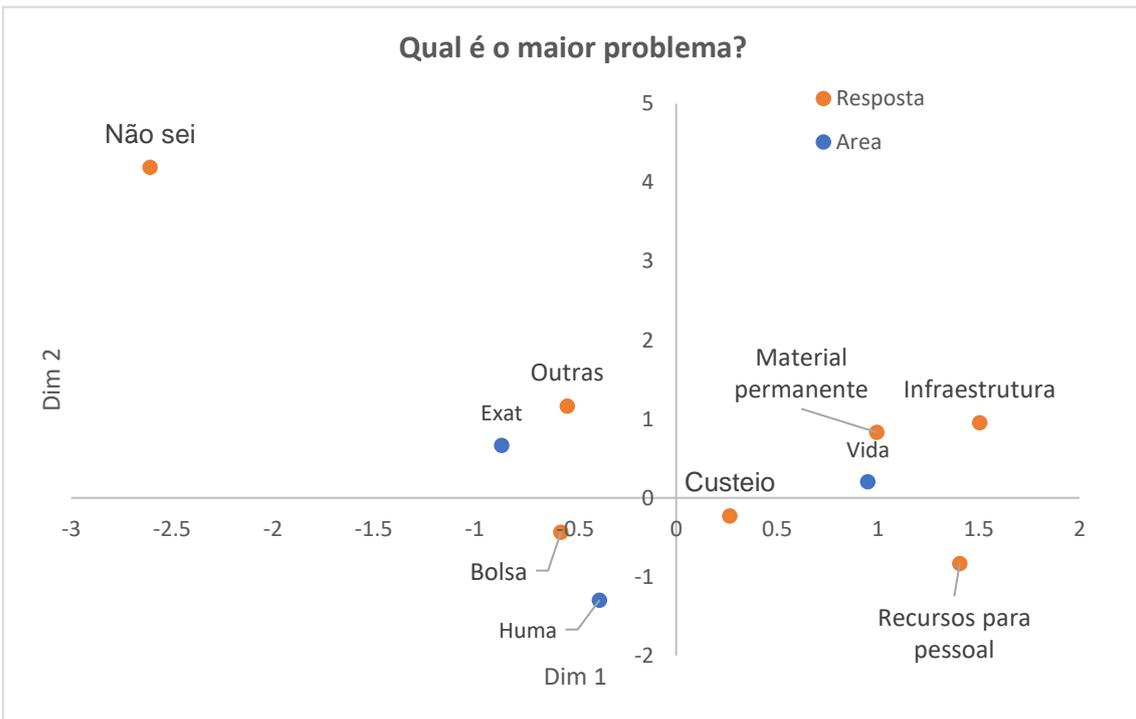


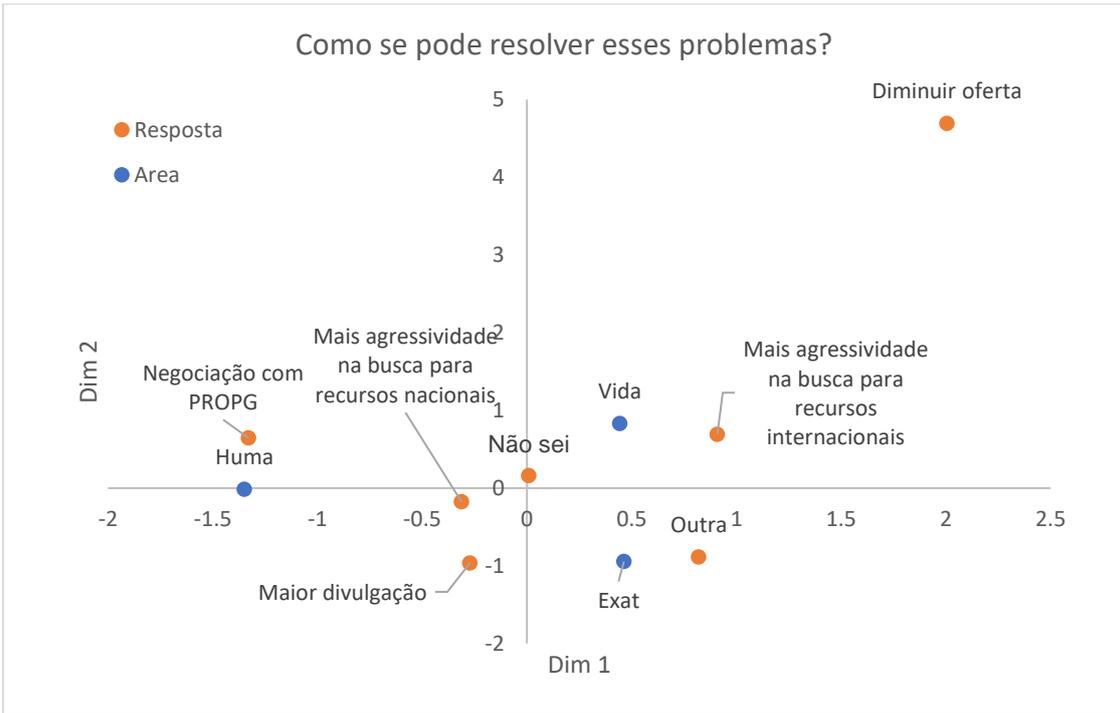
661



662

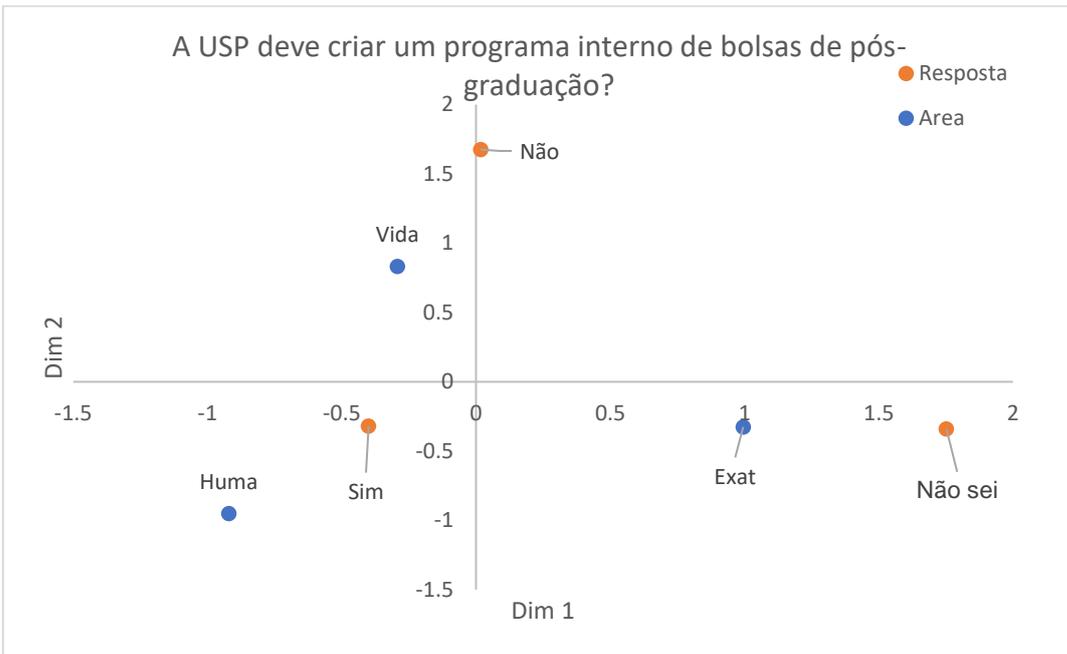
663





664

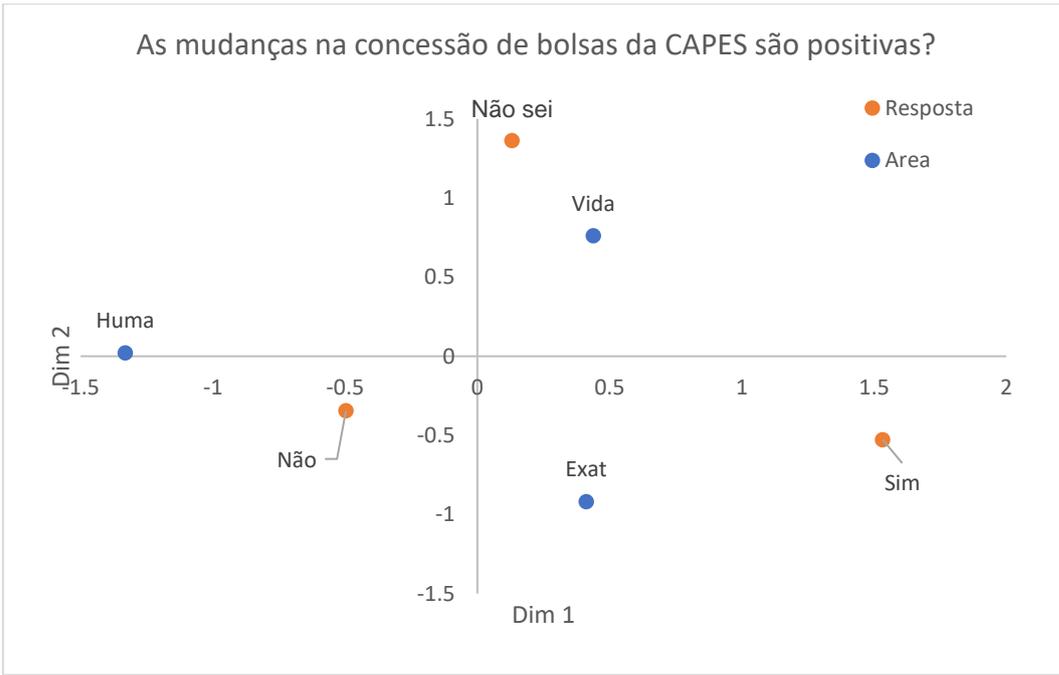
665



666

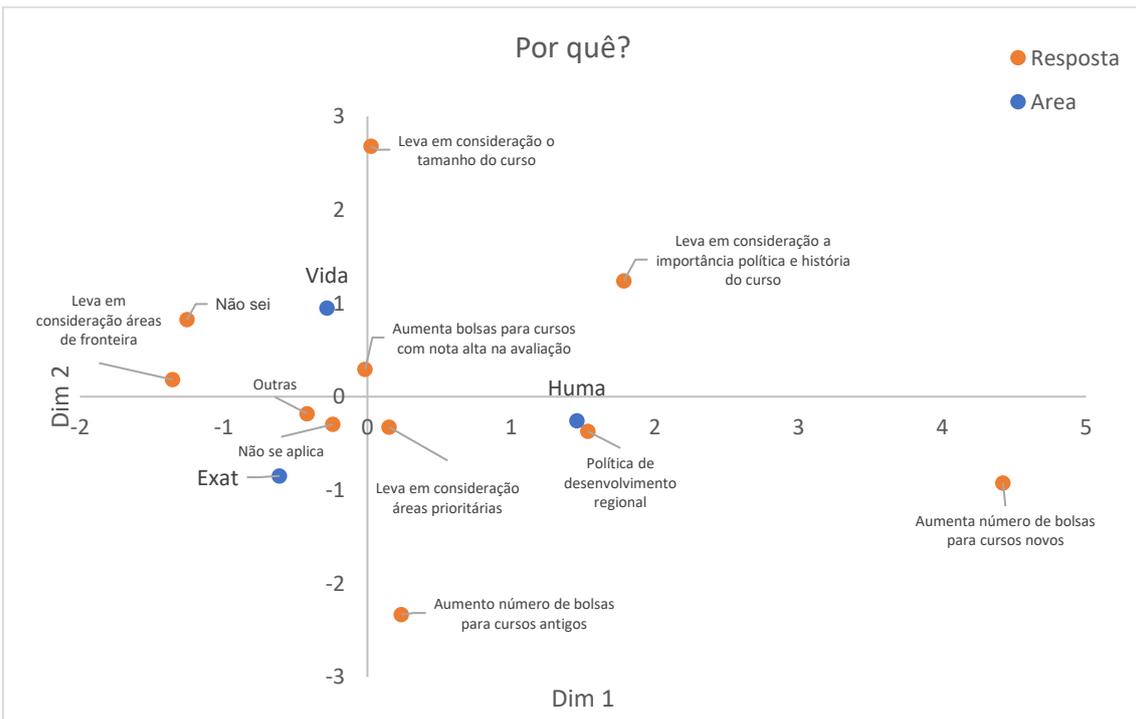
667

668



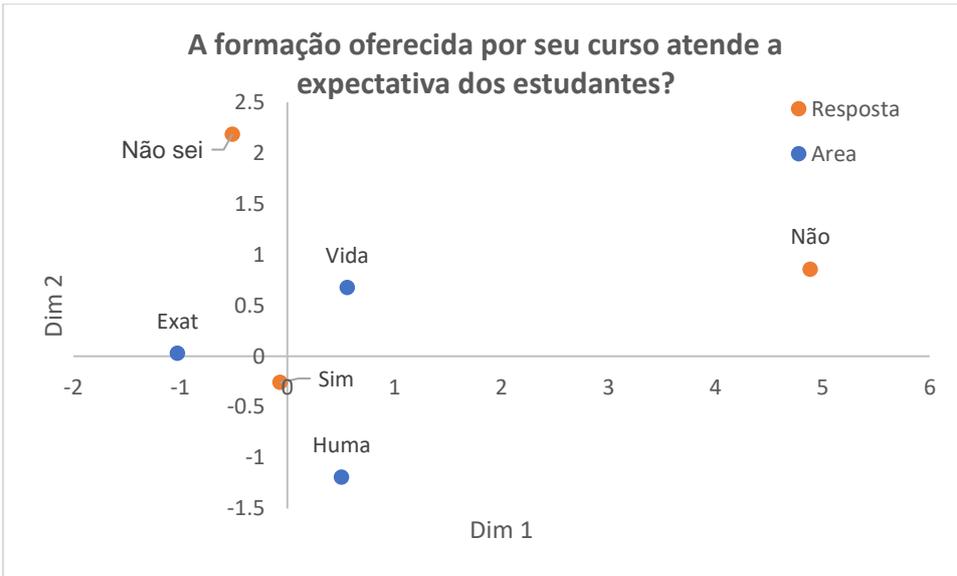
669

670



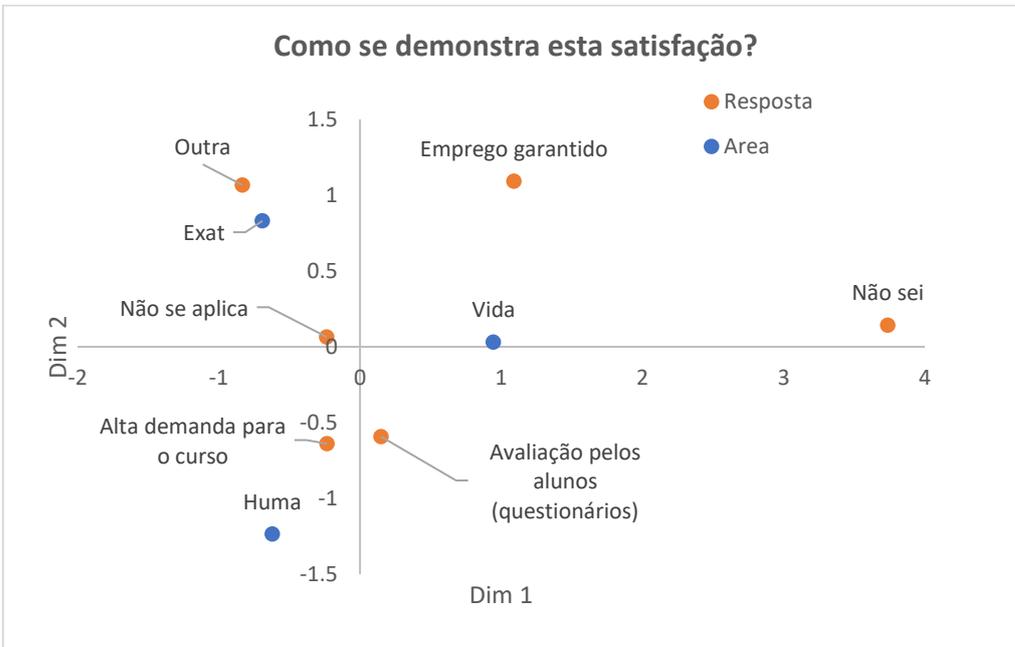
671

672



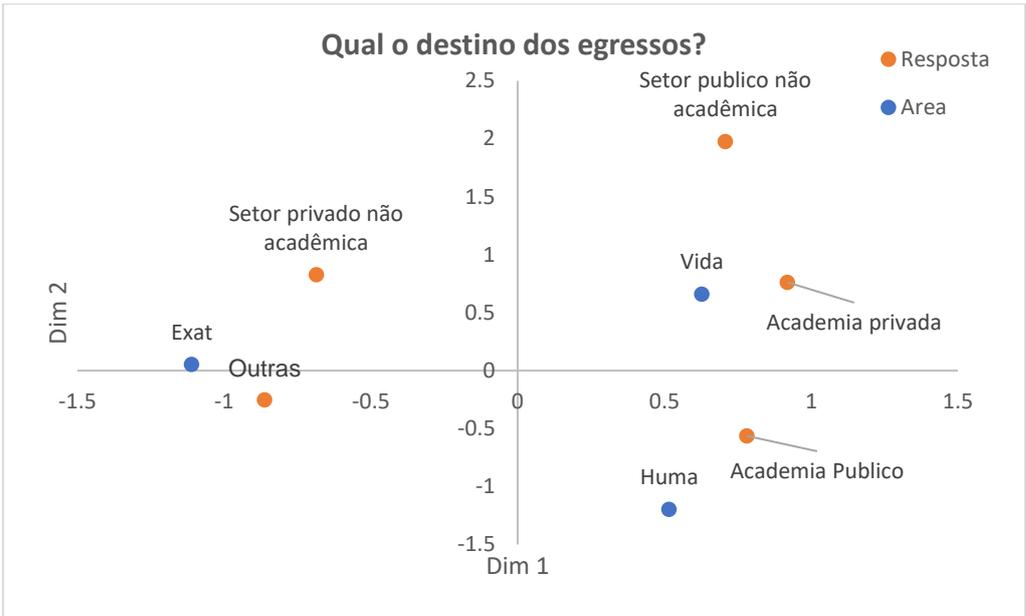
673

674



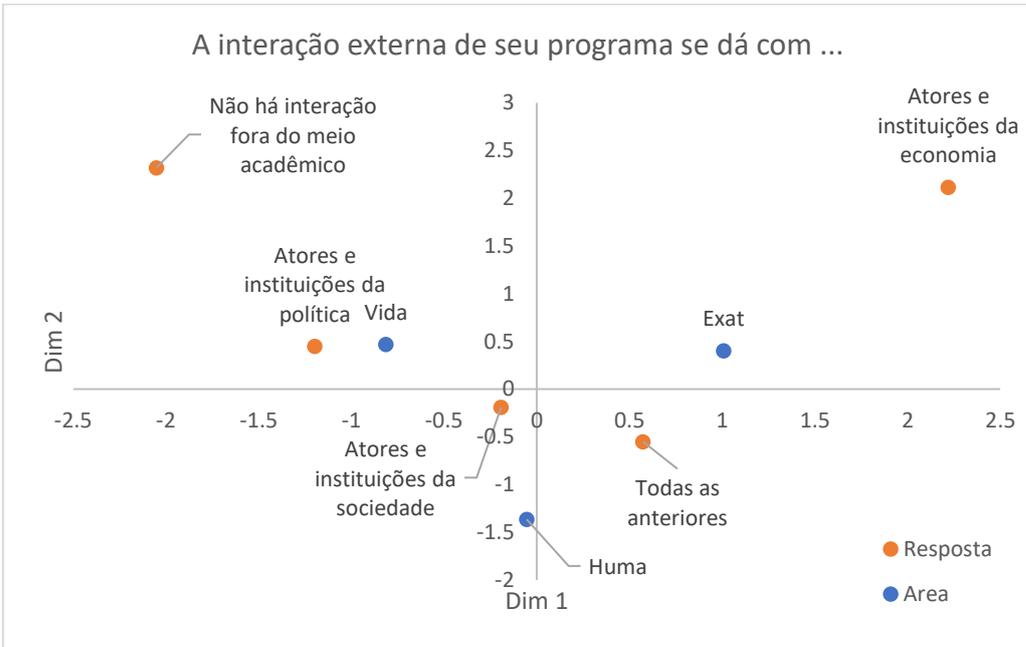
675

676



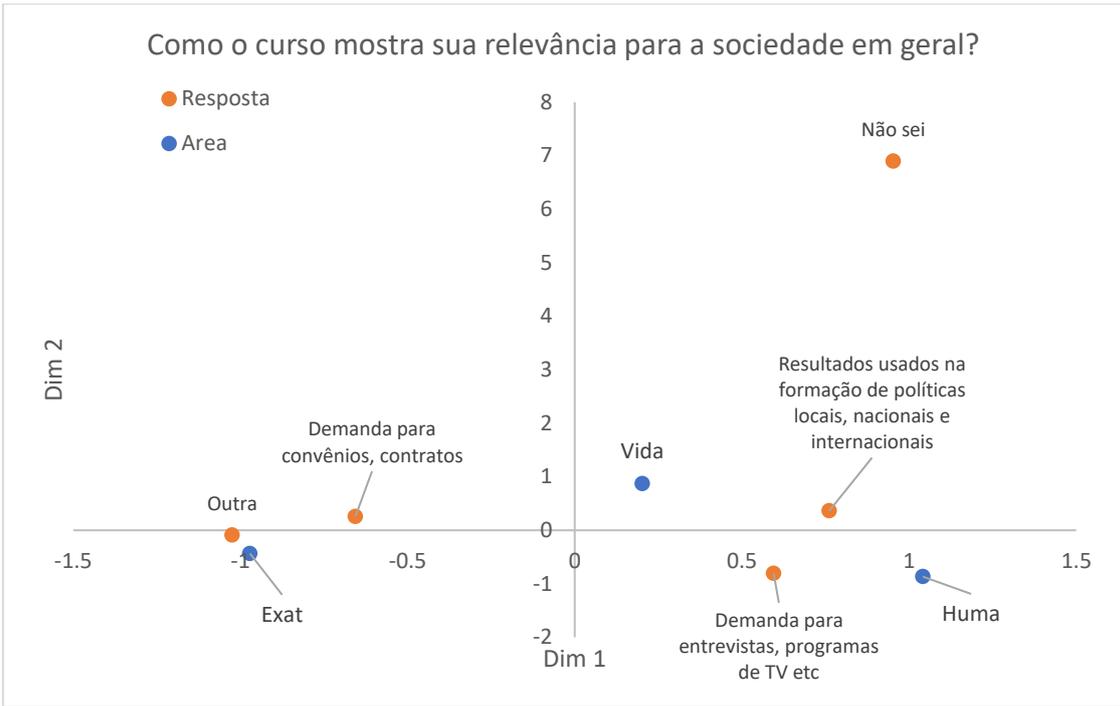
677

678



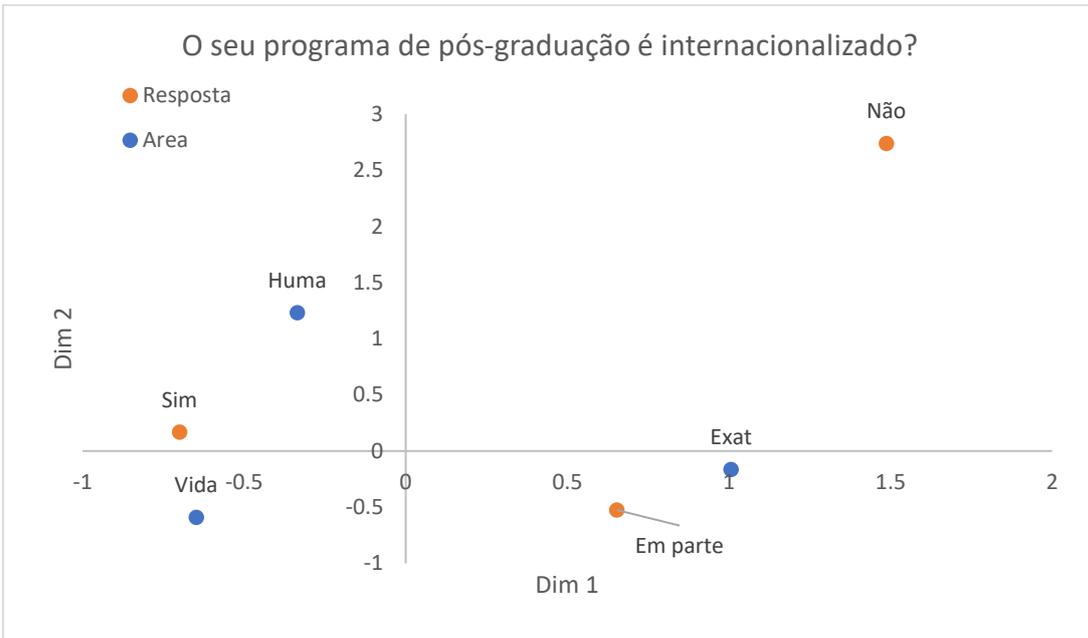
679

680



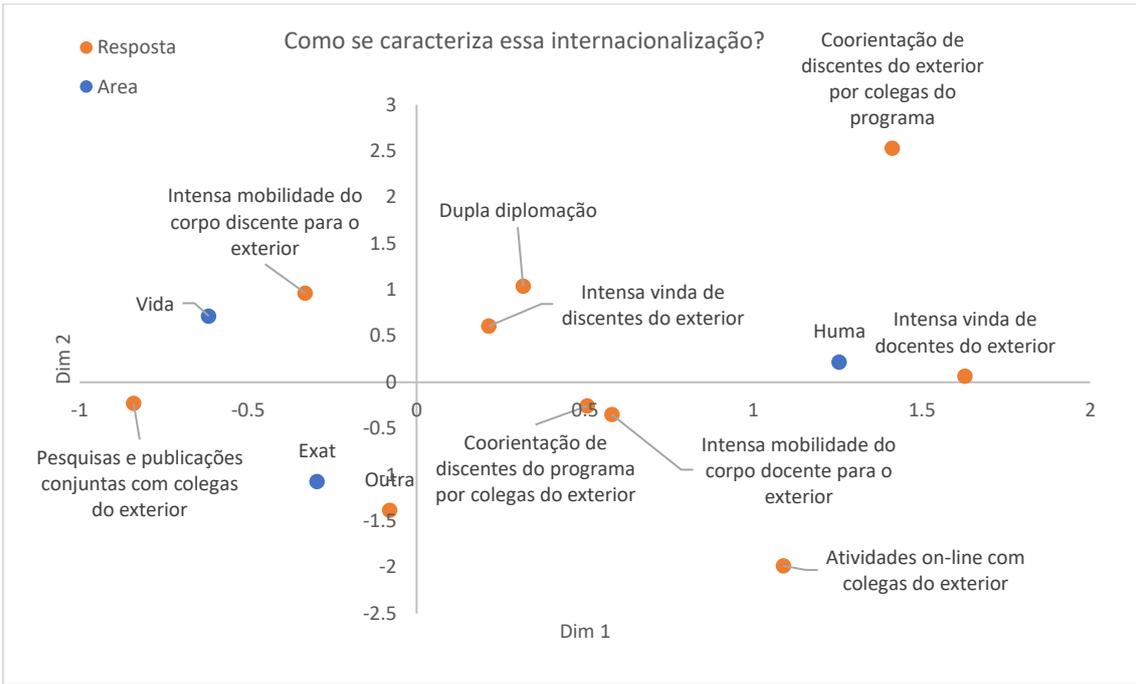
681

682



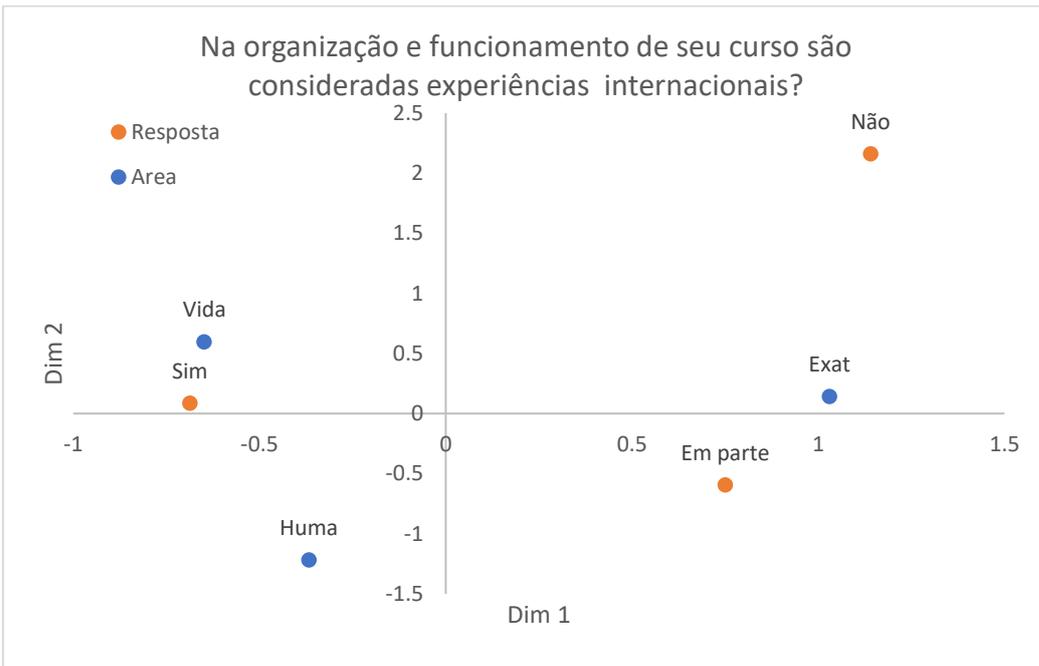
683

684



685

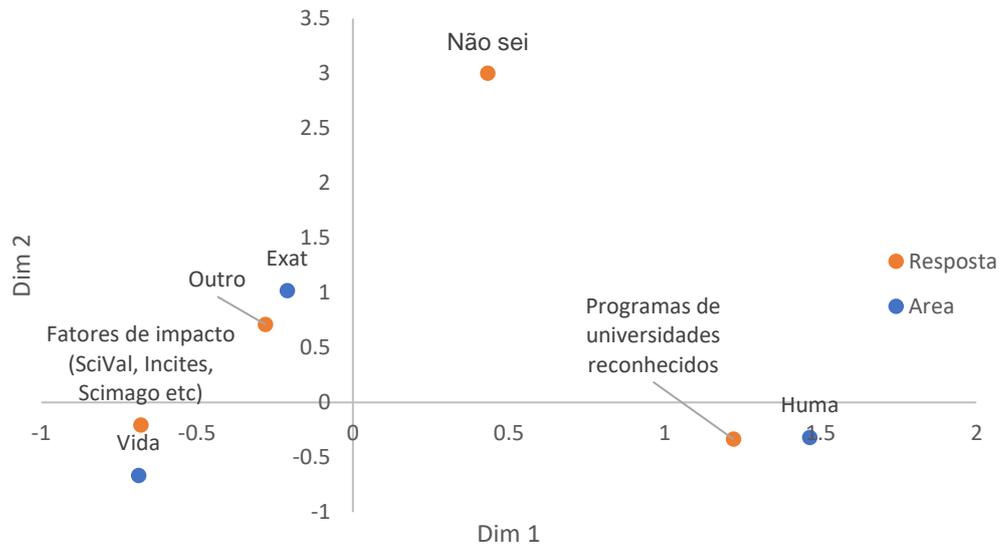
686



687

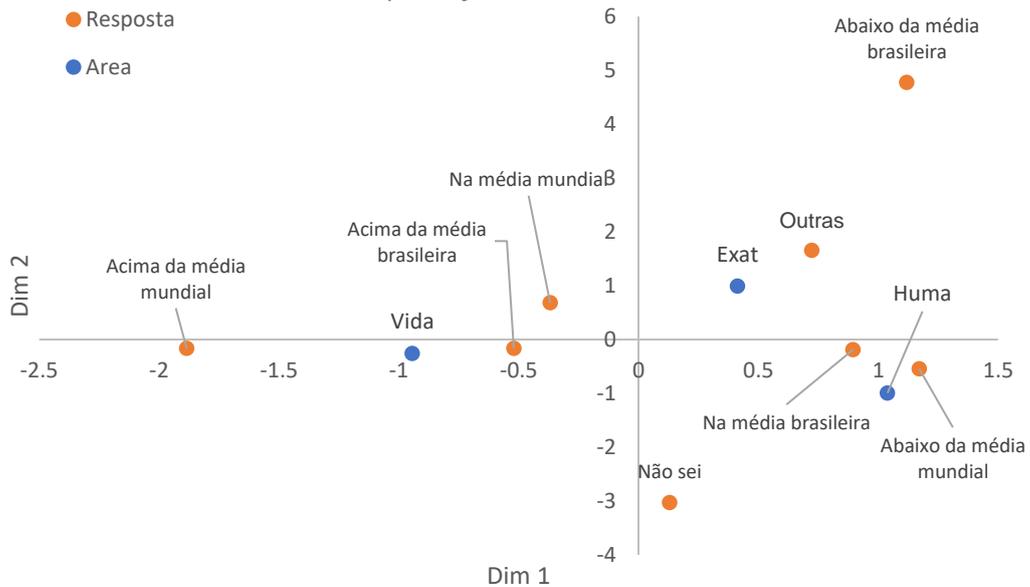
688

Quais são os indicadores internacionais que tem servido à análise do desempenho na pesquisa e como referência para a sua comunidade?



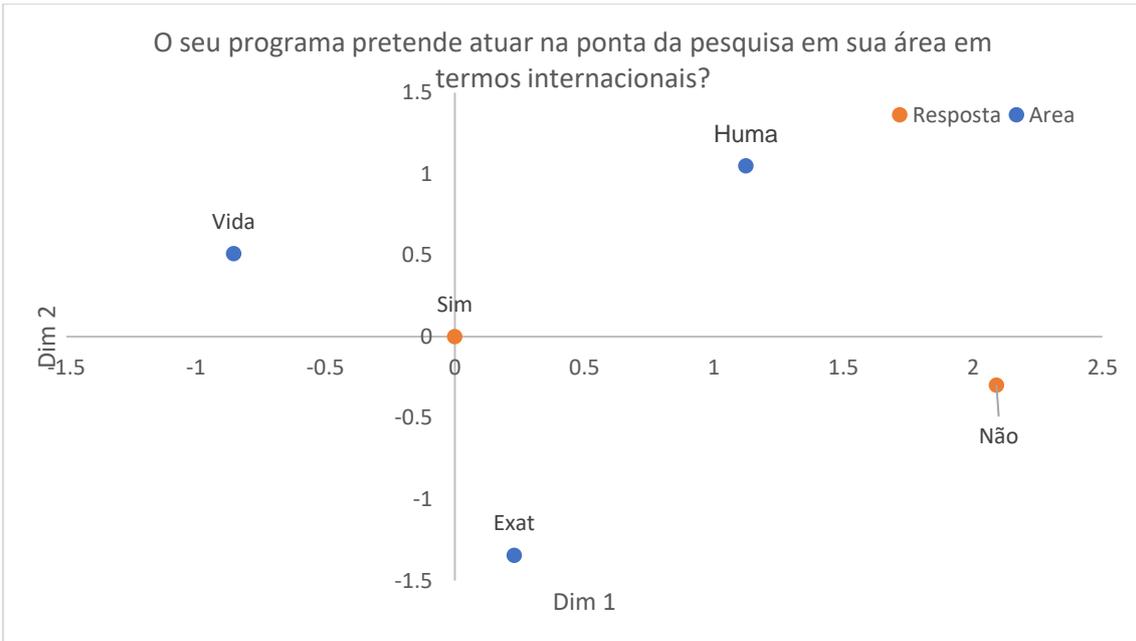
689

Como está o desempenho do seu curso em termos de impacto da produção científica?



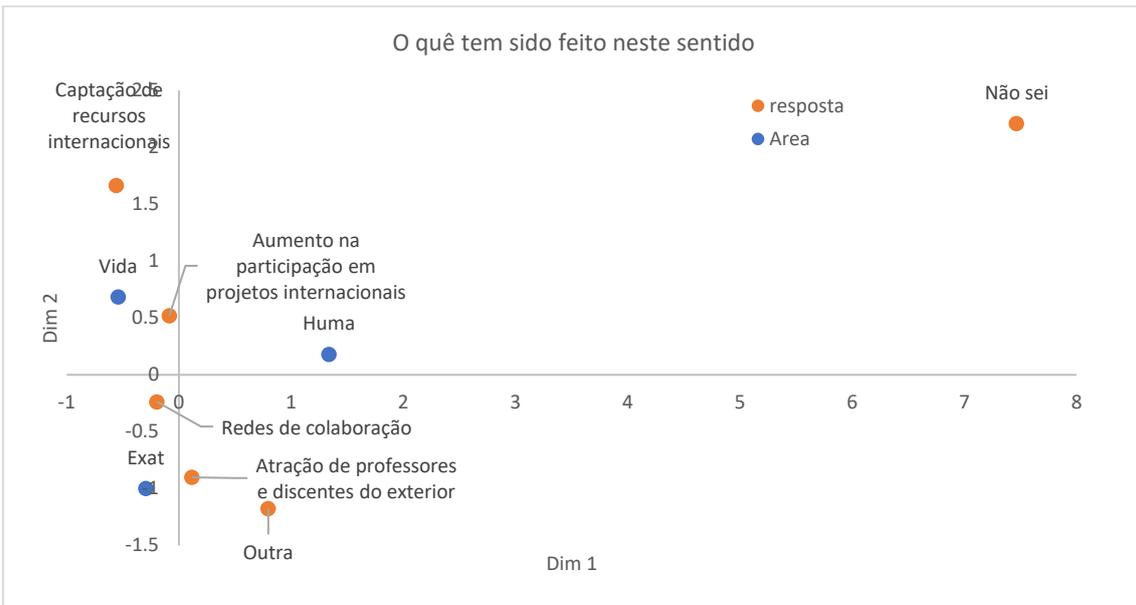
690

691



692

693



694

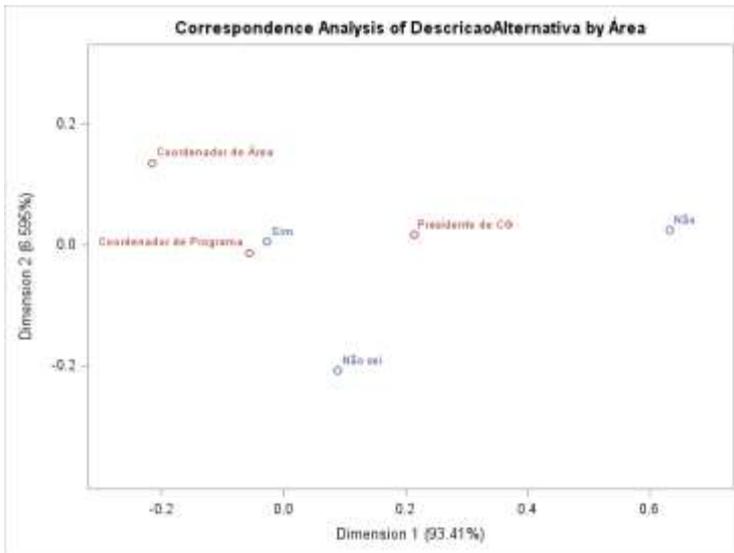
695

696

697 **Anexo 4. Análises de Correspondência – Todas**

698 **Questionário USP**

699 1. A USP tem uma política institucional de Pós-Graduação?

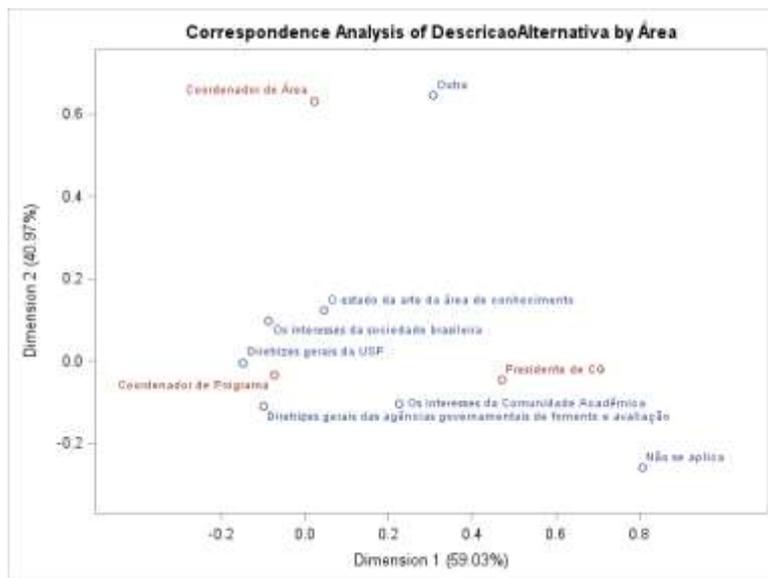


700

701

702

2. O que norteia a política institucional de Pós-Graduação na USP?

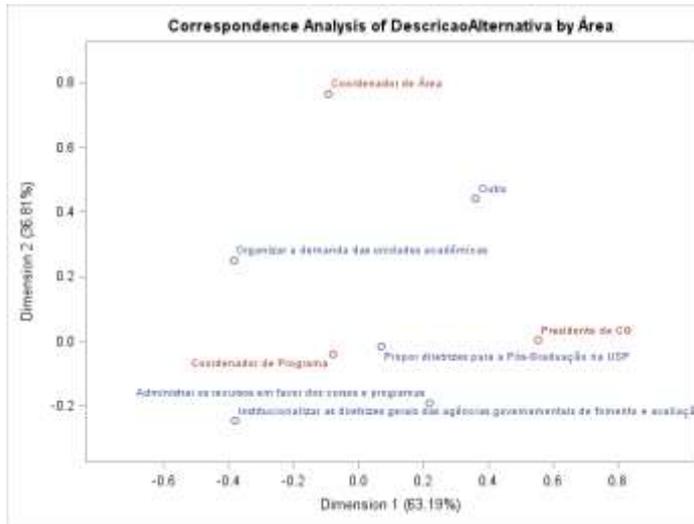


703

704

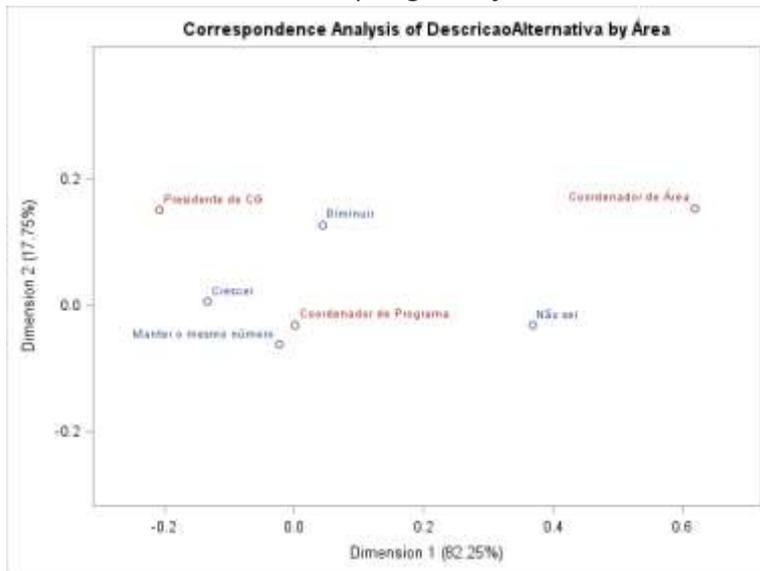
705
706
707

3. Qual o papel da Pró-Reitoria de Pós-Graduação no desenvolvimento dos cursos e programas de pós-graduação da USP?



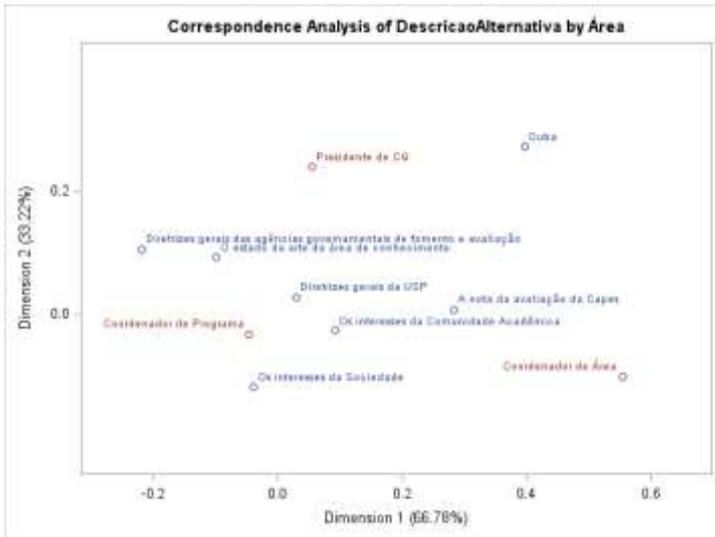
708
709
710

4. A oferta de cursos de pós-graduação na USP deve?

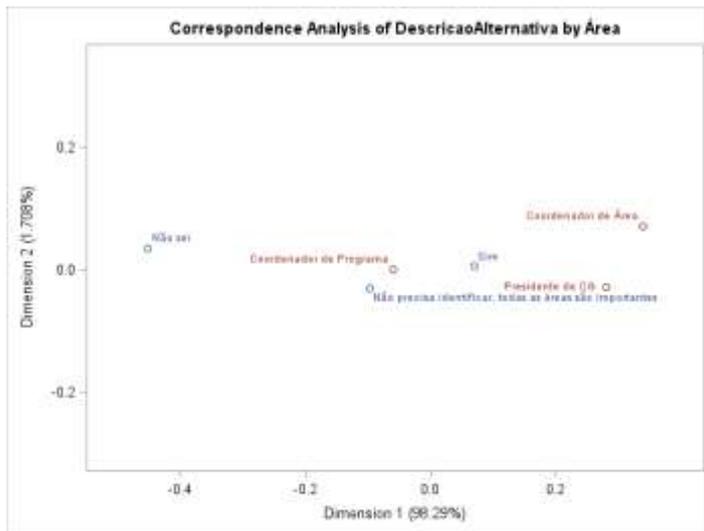


711
712

713 5. Quais devem ser os critérios para se recomendar a manutenção ou a aprovação de um
 714 curso ou programa novo de PG na USP?
 715

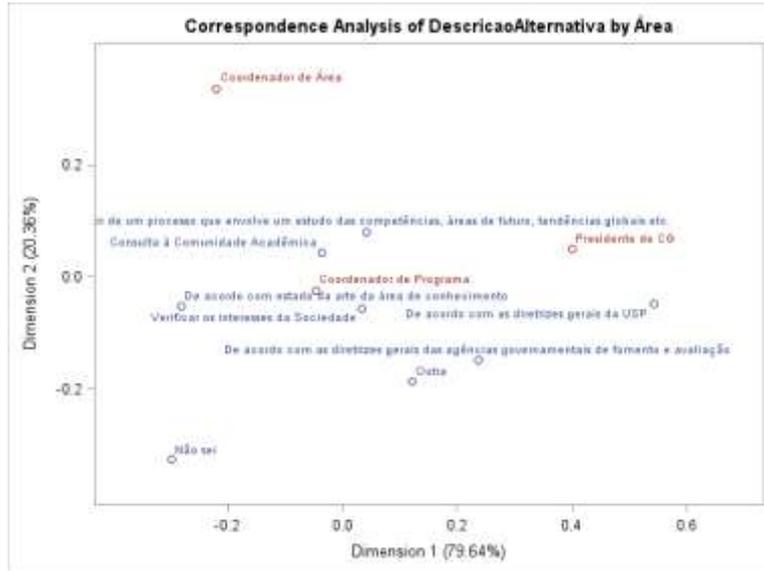


716 6. A Pró-Reitoria de Pós-Graduação deve induzir a criação de novos cursos e programas
 717 em áreas consideradas estratégicas?
 718
 719



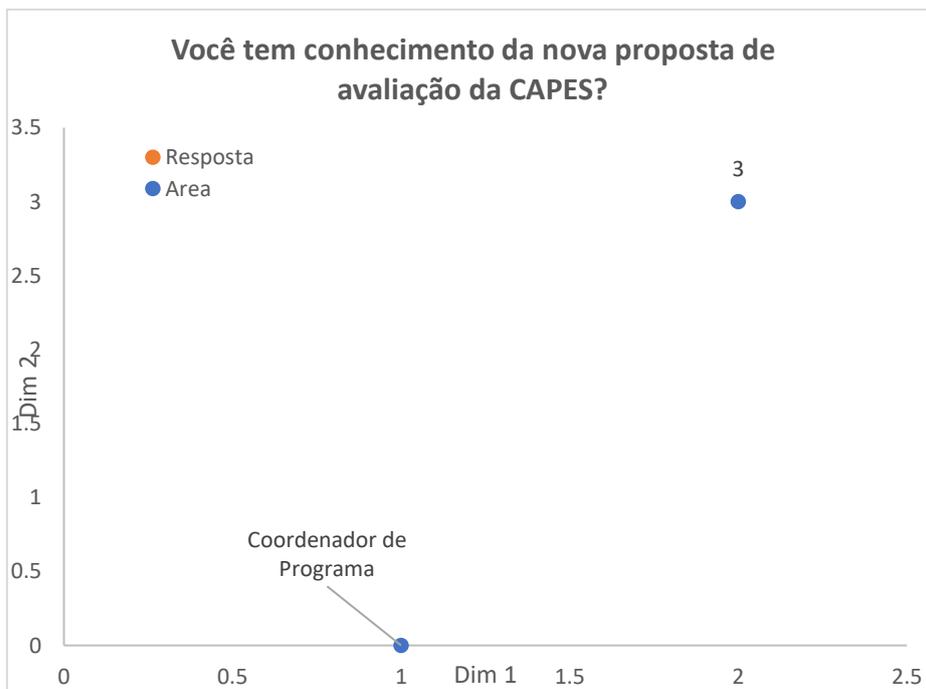
720
 721

722 7. Como identificar áreas estratégicas na pós-graduação na USP



723
724
725

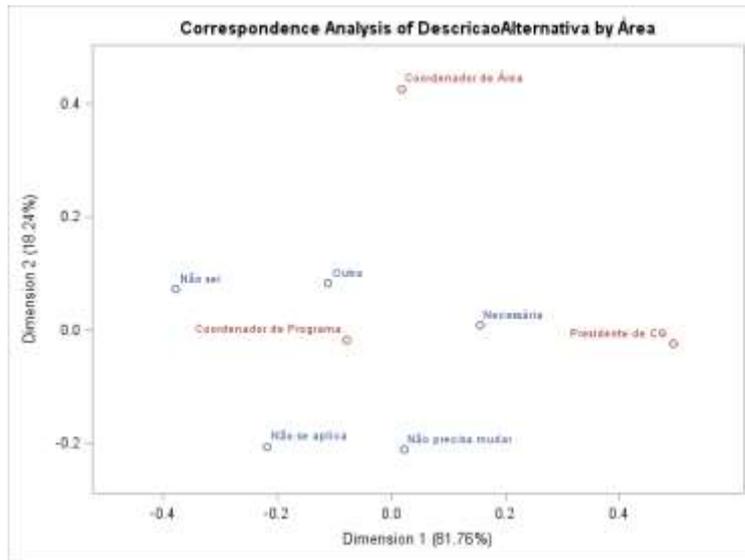
8. Você tem conhecimento da nova proposta de avaliação da CAPES?



726
727

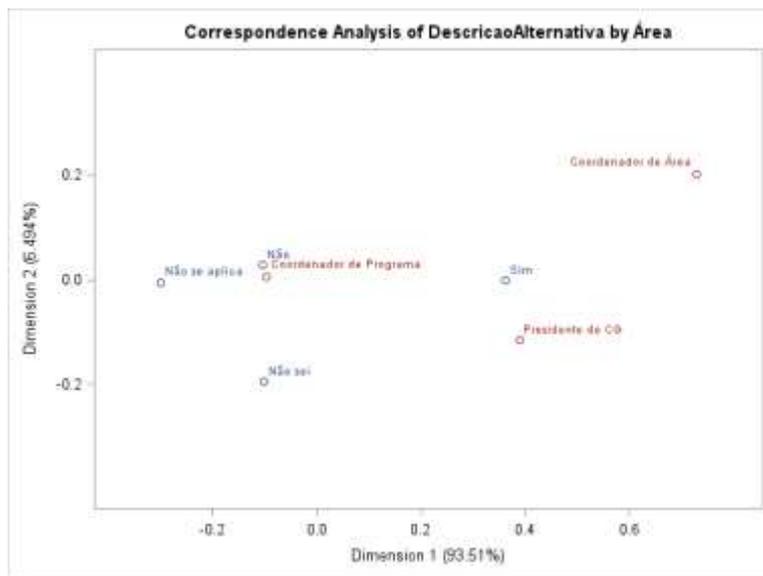
728 9. Como você avalia essa mudança?

729



730

731 10. Será necessário mudar a proposta de seu programa?

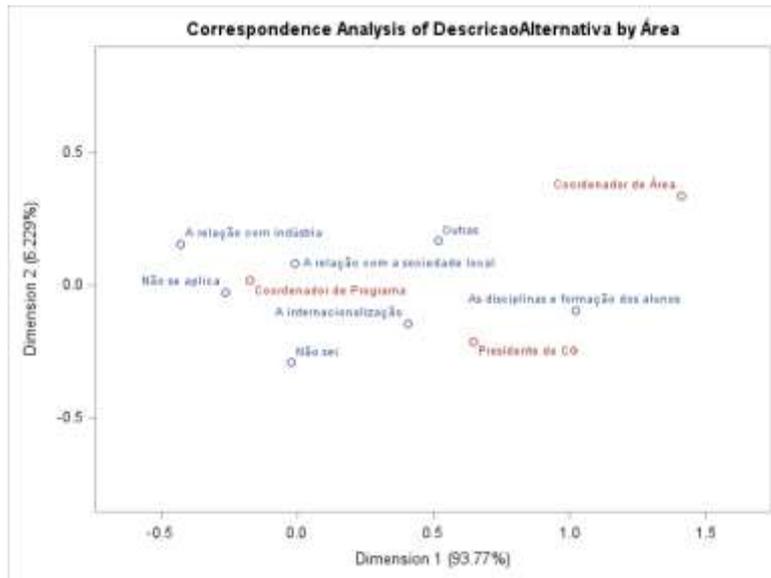


732

733

734 11. O que precisa ser mudado (se sim)?

735

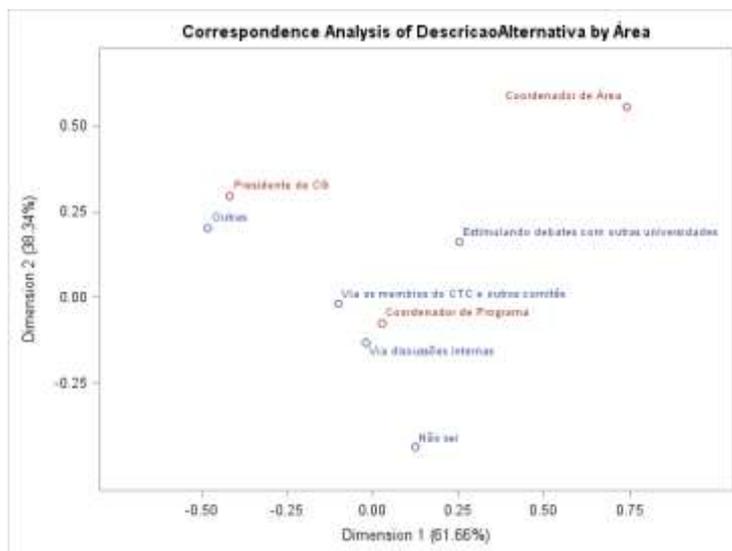


736

737

738 12. Como a USP pode ajudar a aprimorar o novo modelo da CAPES?

739



740

741

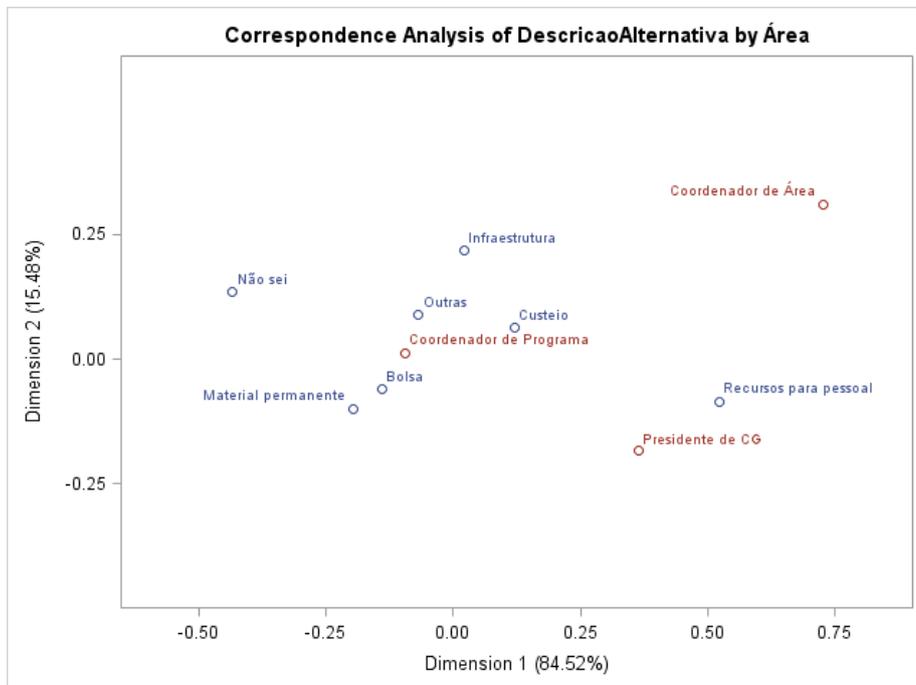
742

13. O seu curso tem problemas de financiamento?



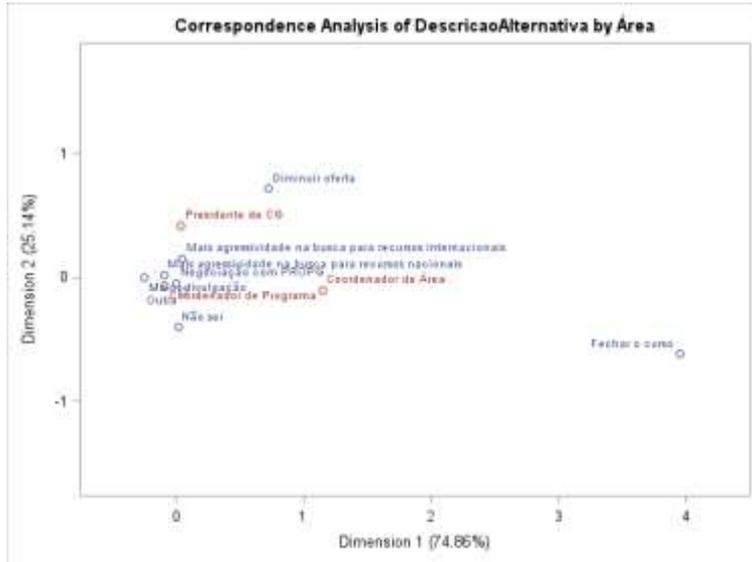
743
744
745

14. Qual é o maior problema?



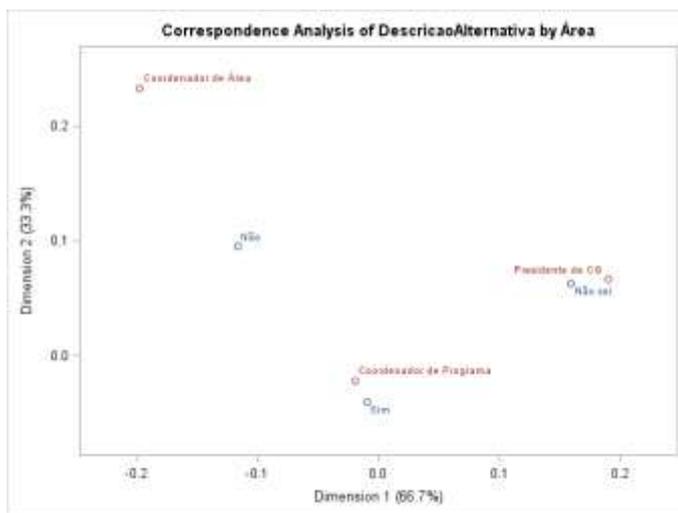
746
747
748

749 15. Como se pode resolver esses problemas?



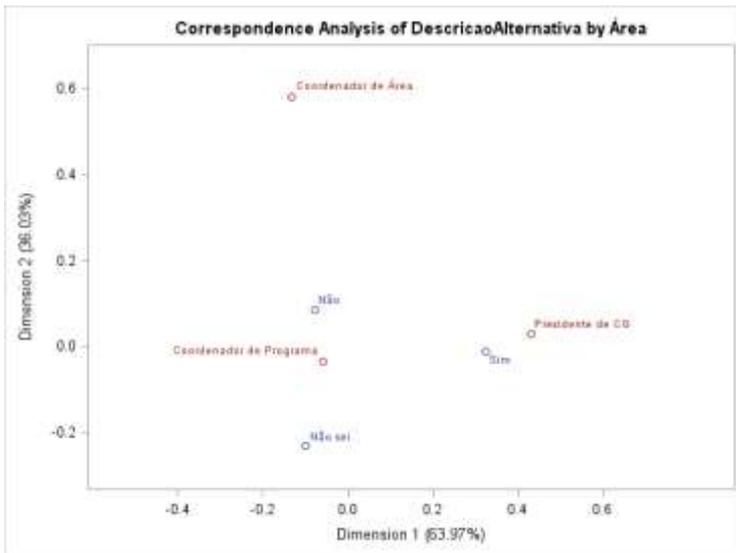
750
751
752
753

16. A USP deve criar um programa interno de bolsas de pós-graduação?



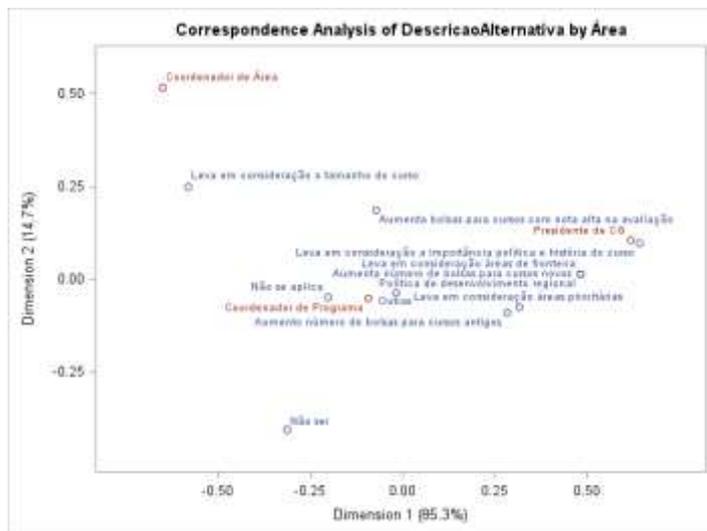
754
755
756

17. As mudanças na concessão de bolsas da CAPES são positivas?



757

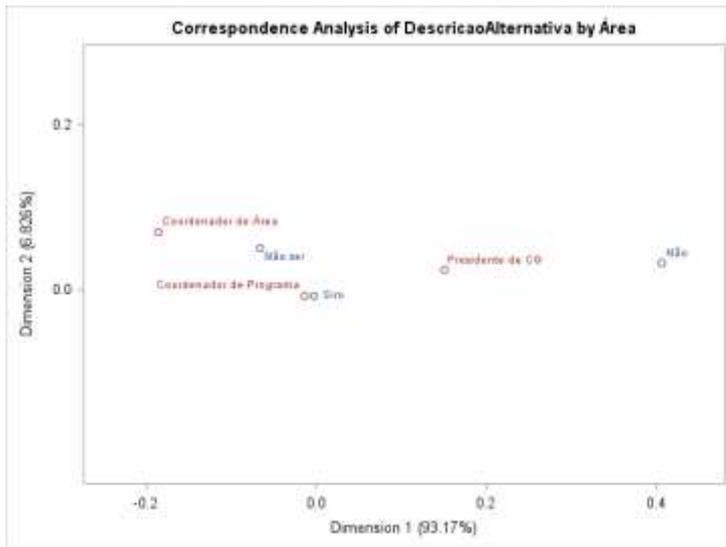
758 **18. Por quê?**



759

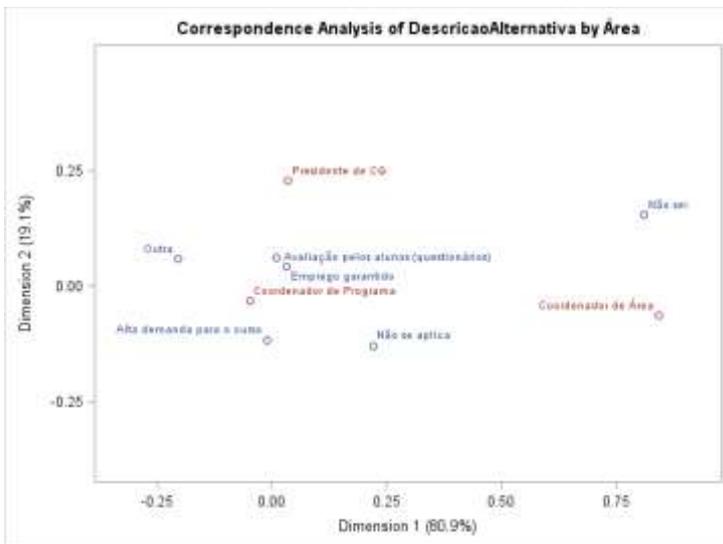
760

761 **19. A formação oferecida por seu curso atende a expectativa dos estudantes?**



762
763

20. Como se demonstra esta satisfação?

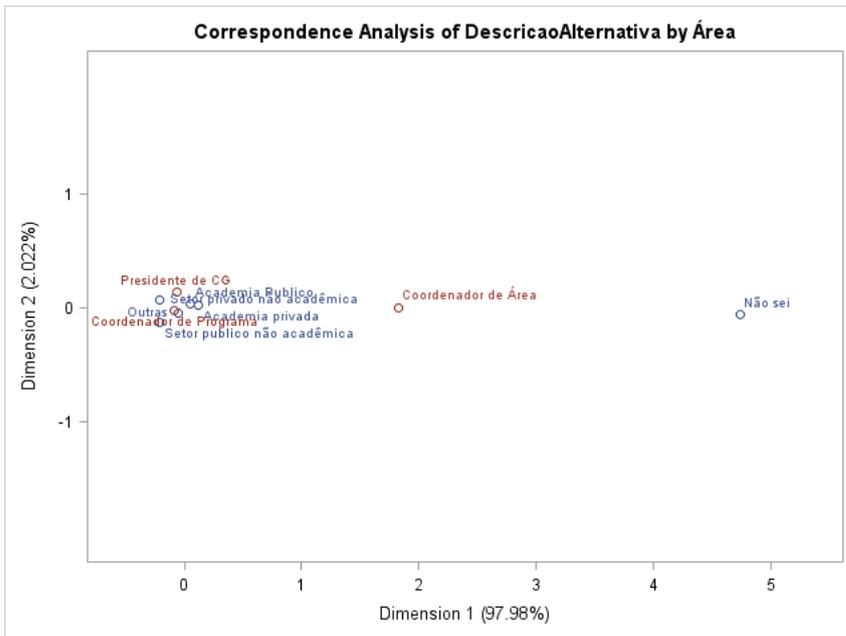


764

765

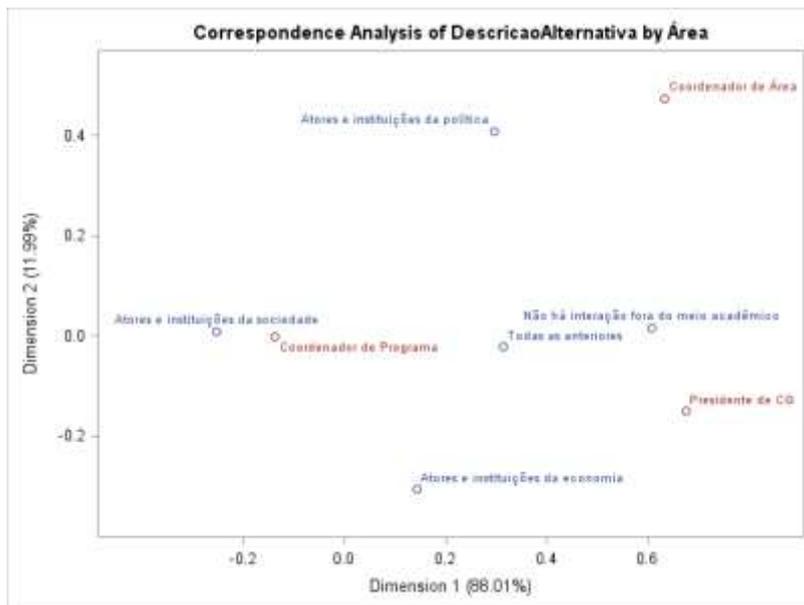
766

21. Qual o destino dos egressos?



767

768 22. A interação externa de seu programa se dá com

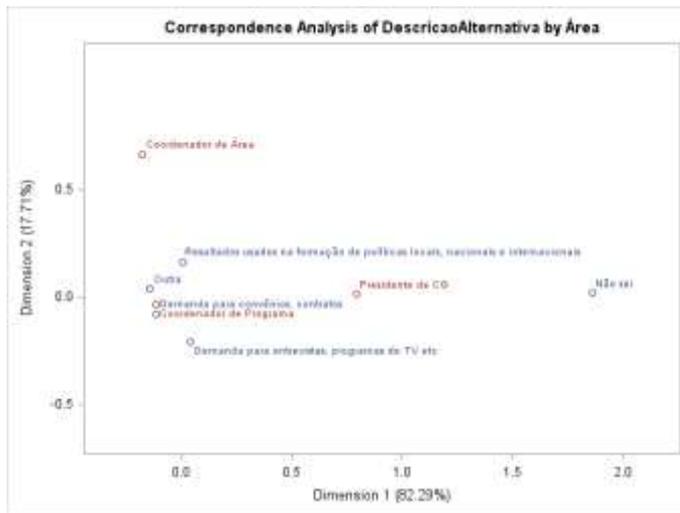


769

770

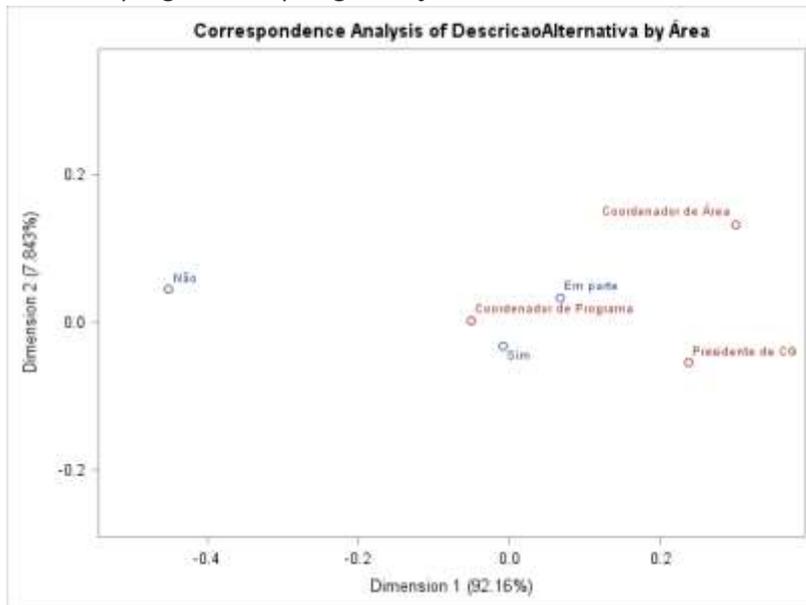
771

772 23. Como o curso mostra sua relevância para a sociedade em geral?



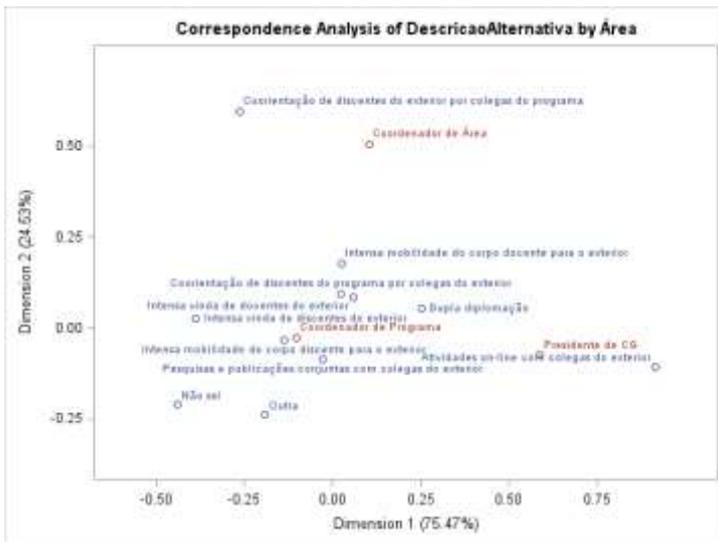
773
774

775 24. O seu programa de pós-graduação é internacionalizado?



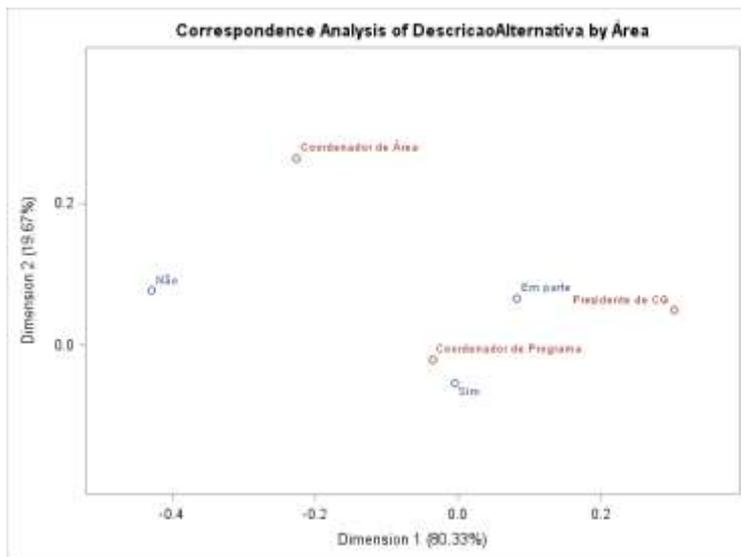
776
777

778 25. Como se caracteriza essa internacionalização?
 779



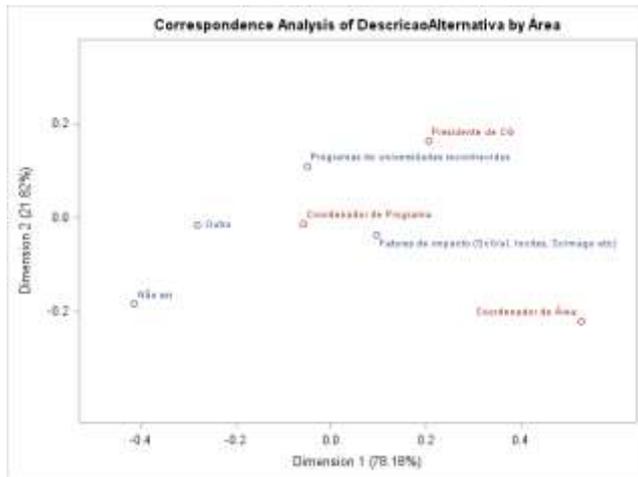
780
 781
 782
 783

26. Na organização e funcionamento de seu curso são consideradas experiências internacionais?

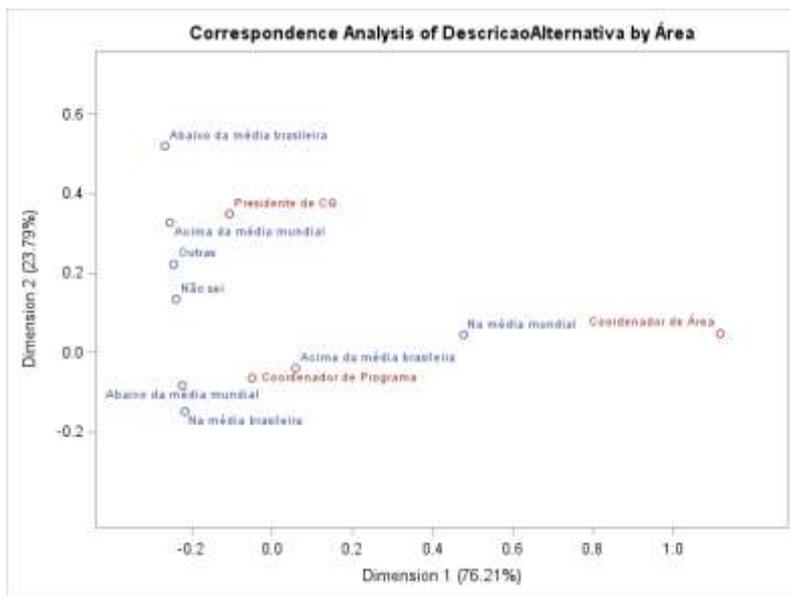


784
 785
 786

787 27. Quais são os indicadores internacionais que tem servido à análise do desempenho na
 788 pesquisa e como referência para a sua comunidade?
 789

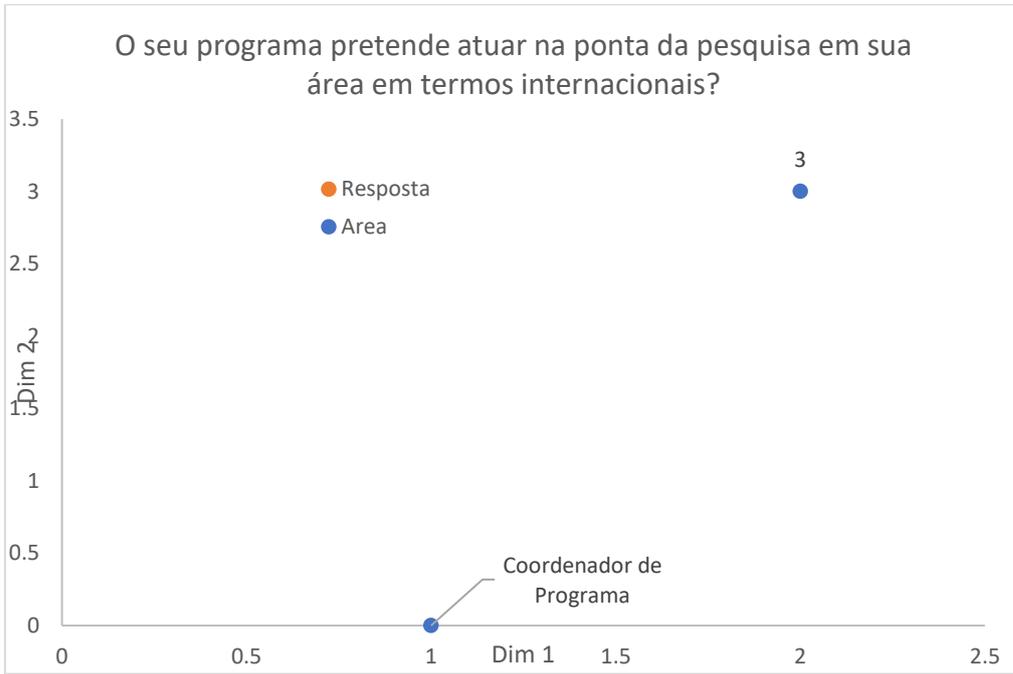


790
 791
 792 28. Como está o desempenho do seu curso em termos de impacto da produção científica?
 793 (marque somente as primeiras DUAS opções)



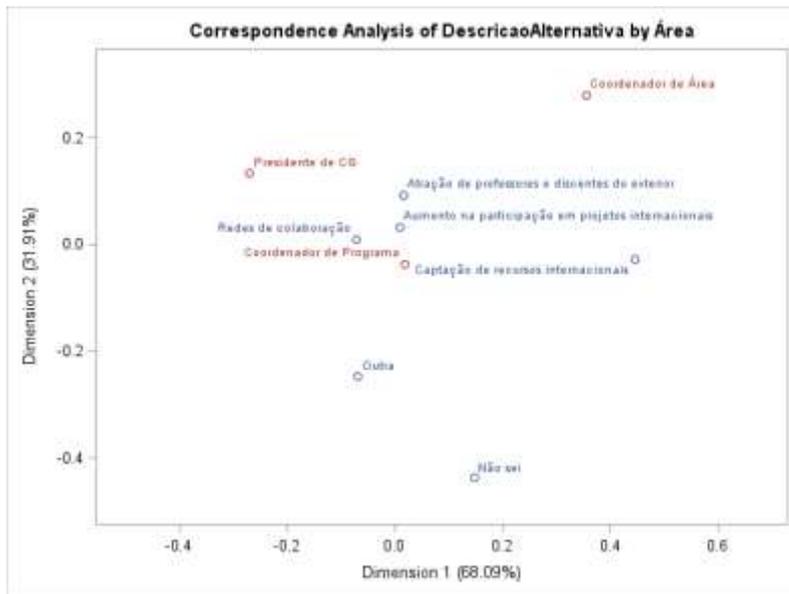
794
 795

796 29. O seu programa pretende atuar na ponta da pesquisa em sua área em termos
797 internacionais?



798
799

800 30. O quê tem sido feito neste sentido?



801

802

803

804

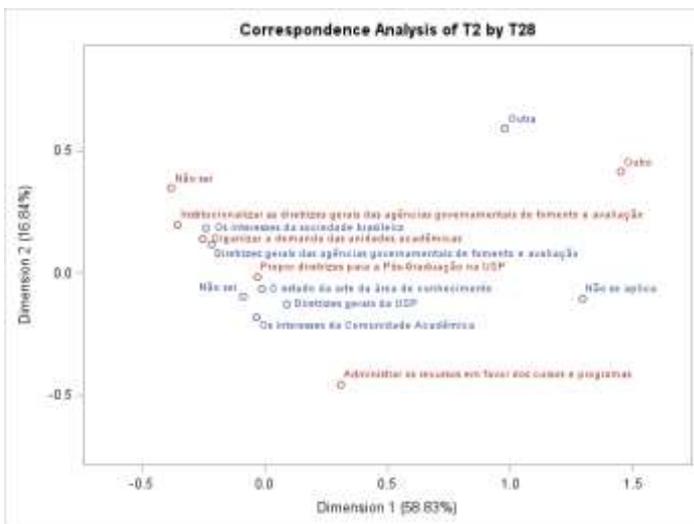
805

806 Anexo 5. Cruzamento de Respostas

	T3						Total
	Administrar os recursos em favor dos cursos e programas	Institucionalizar as diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação	Não sei	Organizar a demanda das unidades acadêmicas	Outro	Propor diretrizes para a Pós-Graduação na USP	
T2							
Diretrizes gerais da USP	12	9	0	7	4	61	93
Diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação	3	13	0	8	1	59	84
Não se aplica	3	0	0	0	3	6	12
Não sei	0	0	0	0	0	1	1
O estado da arte da área de conhecimento	3	2	1	2	1	31	40
Os interesses da Comunidade Acadêmica	8	3	0	9	1	47	68
Os interesses da sociedade brasileira	3	8	1	11	1	35	59
Outra	0	0	0	1	3	8	12
Total	32	35	2	38	14	248	369

Frequency Missing = 9

807 Este é T3 não 28



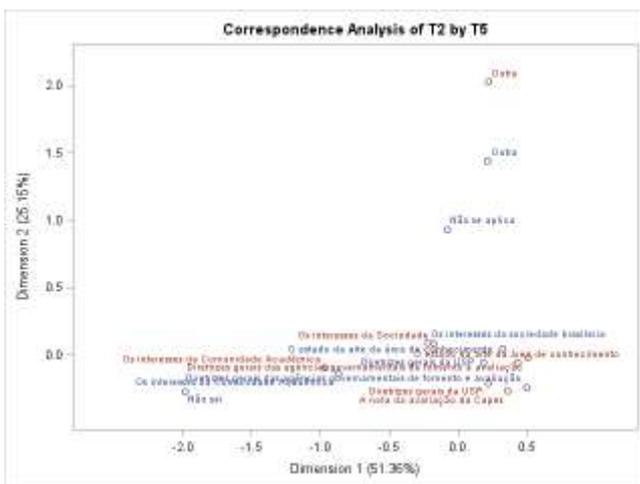
808

abil

809 T2 * T5

	T5							Total
	A nota da avaliação da Capes	Diretrizes gerais da USP	Diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação	O estado da arte da área de conhecimento	Os interesses da Comunidade Acadêmica	Os interesses da Sociedade	Outra	
T2								
Diretrizes gerais da USP	8	16	6	27	9	25	2	93
Diretrizes gerais das agências governamentais de fomento e avaliação	13	13	15	25	3	15	0	84
Não se aplica	1	0	1	2	2	4	2	12
Não sei	0	0	0	0	1	0	0	1
O estado da arte da área de conhecimento	2	3	1	19	2	12	1	40
Os interesses da Comunidade Acadêmica	3	6	2	4	31	22	0	68
Os interesses da sociedade brasileira	3	4	2	9	8	32	1	59
Outra	0	1	2	2	1	3	3	12
Total	30	43	29	88	57	113	9	369

810

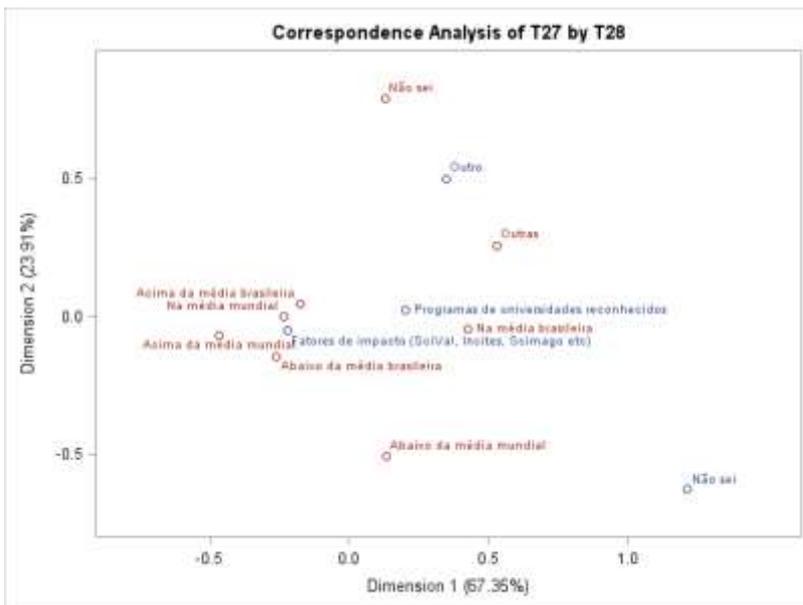


811

812 T27 * Q28

	T28								Total
	Abaixo da média brasileira	Abaixo da média mundial	Acima da média brasileira	Acima da média mundial	Na média brasileira	Na média mundial	Não sei	Outras	
T27									
Fatores de impacto (SciVal, Incites, Scimago etc)	2	12	74	15	29	36	3	5	176
Não sei	0	2	0	0	6	0	0	1	9
Outro	0	0	8	1	8	3	2	3	25
Programas de universidades reconhecidos	1	5	36	2	28	15	1	8	96
Total	3	19	118	18	71	54	6	17	306

813



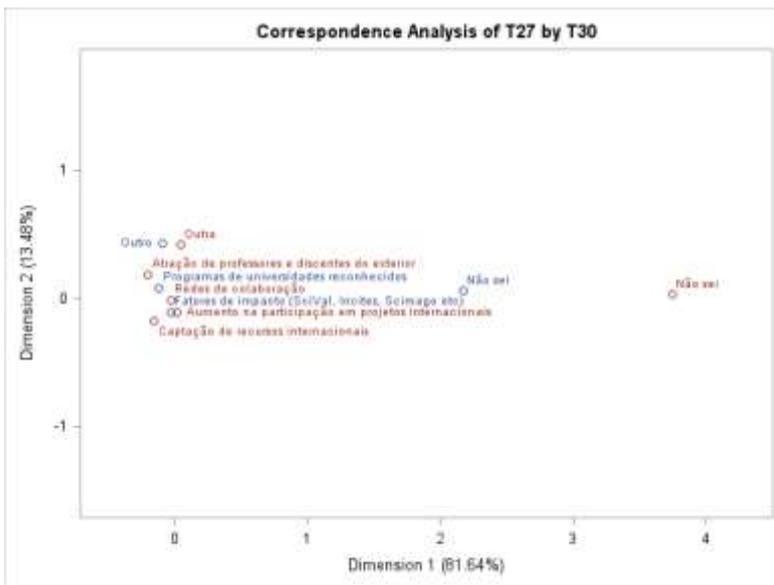
814

815

816 Q27*Q30

	T30						Total
	Atração de professores e discentes do exterior	Aumento na participação em projetos internacionais	Captação de recursos internacionais	Não sei	Outra	Redes de colaboração	
T27							
Fatores de impacto (SciVal, Incites, Scimago etc)	14	57	12	1	11	76	171
Não sei	0	3	0	2	1	3	9
Outro	3	5	1	0	5	11	25
Programas de universidades reconhecidos	15	29	5	0	8	39	96
Total	32	94	18	3	25	129	301

817



818

819

820 **Anexo 6. Arquivos de Excel acompanhantes a este relatório**

821

822 i) Top_500_Topic_Clusters_Heat_Map

823 ii) Compare_Univ_Brasil

824 iii) Univ_Mundo

825 iv) Funding_Agencies

826 v) Jornals

Anexo 7. Instituições com quais a USP colabora (SciVal 2011-2020)

Institution	Sector	Country/Region	Co-authored publications	Co-authored publications (growth %)	Citations	Co-authors	Co-authors (growth %)	Citations per Publication	Field-Weighted Citation Impact
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	academic	Brazil	9509	64.30	119559	8881	84.40	12.60	0.95
Universidade Estadual de Campinas	academic	Brazil	7281	63.70	144413	5878	70.10	19.80	1.41
Universidade Federal de São Paulo	academic	Brazil	6534	67.10	124488	5795	49.20	19.10	1.46
CNRS	govern	France	4309	89.30	204082	6118	17.20	47.40	3.22
Universidade Federal do Rio de Janeiro	academic	Brazil	4192	79.50	137891	3630	64.50	32.90	2.34
Universidade Federal de São Carlos	academic	Brazil	4107	98.20	52021	2882	124.40	12.70	0.94
Universidade Federal de Minas Gerais	academic	Brazil	3522	141.60	133545	4124	103.40	37.90	3.54
Harvard University	academic	United States	3373	210.80	303940	3609	242.50	90.10	7.50
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	academic	Brazil	2809	134.80	117599	2593	75.20	41.90	3.93
Université de Paris	academic	France	2463	66.20	168594	2430	10.00	68.50	4.75
University of Michigan, Ann Arbor	academic	United States	2434	370.10	128412	1101	92.10	52.80	4.14
Lund University	academic	Sweden	2290	268.80	174216	521	52.00	76.10	6.61
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	govern	Brazil	2201	40.50	39380	1562	62.80	17.90	1.18
Columbia University	academic	United States	2195	273.90	172973	815	14.00	78.80	6.71
Universidade Federal do Paraná	academic	Brazil	2189	105.10	31985	2002	116.30	14.60	1.22
University of Pennsylvania	academic	United States	2170	402.80	146442	970	43.80	67.50	5.85
Universidade Federal do ABC	academic	Brazil	2120	97.30	35339	1143	76.70	16.70	1.26
Université Paris-Saclay	academic	France	2101	55.20	149830	1705	-21.50	71.30	4.85
University of Toronto	academic	Canada	2100	203.00	198493	1506	90.40	94.50	8.26
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas	govern	Argentina	2052	137.90	97320	1586	153.10	47.40	3.40
CSIC	academic	Spain	2030	117.90	123977	1393	36.70	61.10	4.34
Ohio State University	academic	United States	1984	150.50	167919	807	34.90	84.60	7.01
Sorbonne Université	academic	France	1974	103.90	130769	1296	41.60	66.20	4.71
University of Arizona	academic	United States	1968	323.70	128632	368	22.40	65.40	5.39
University College London	academic	United Kingdom	1911	175.80	198753	1346	75.00	104.00	9.07
University of Copenhagen	academic	Denmark	1880	168.20	193563	932	79.00	103.00	8.89
Yale University	academic	United States	1834	165.60	181139	822	0.50	98.80	8.64
Universidade de Brasília	academic	Brazil	1796	86.60	68588	1721	111.70	38.20	3.78
Universidade Federal de Goiás	academic	Brazil	1766	78.70	25978	1732	73.70	14.70	1.20
Heidelberg University	academic	Germany	1758	161.00	203873	976	20.50	116.00	9.77
University of Würzburg	academic	Germany	1752	303.00	77517	298	-14.10	44.20	3.39
University of Lisbon	academic	Portugal	1733	128.60	120736	1081	-30.60	69.70	5.98
University of Oxford	academic	United Kingdom	1704	131.80	195216	1105	12.10	114.60	9.95
University of Washington	academic	United States	1691	87.40	185508	1590	267.90	109.70	9.50
Universidade Federal de Santa Catarina	academic	Brazil	1687	107.10	82058	1663	72.20	48.60	5.10
Université Grenoble Alpes	academic	France	1681	68.00	109708	709	13.50	65.30	4.60
CEA	govern	France	1680	67.00	114176	880	15.00	68.00	4.65
Universidade Federal da Bahia	academic	Brazil	1661	118.50	35967	1821	101.70	21.70	2.09
Czech Academy of Sciences	academic	Czech Republic	1657	46.40	116392	532	-43.80	70.20	4.98
The University of Tokyo	academic	Japan	1647	87.00	175851	688	-19.80	106.80	9.23
Université Paris-Sud	academic	France	1625	-4.60	121695	826	-42.90	74.90	5.02
National Institute for Nuclear Physics	govern	Italy	1622	79.80	97811	4126	10.50	60.30	4.38
Universidade Federal de Juiz de Fora	academic	Brazil	1605	201.70	171700	878	114.10	44.70	3.65
Fundação Oswaldo Cruz	academic	Brazil	1598	188.00	65593	1719	183.10	41.00	3.65
Universidade Federal de Uberlândia	academic	Brazil	1592	90.40	32059	1431	100.60	20.10	2.23
Institut national de physique nucléaire et de physique des particules	govern	France	1588	71.30	105455	2285	-35.20	66.40	4.66
University of Cambridge	academic	United Kingdom	1585	95.50	161321	892	63.00	101.80	8.53
Polish Academy of Sciences	academic	Poland	1585	103.70	115198	483	-21.20	72.70	5.17
University of Rome La Sapienza	academic	Italy	1582	138.70	150811	720	10.50	95.30	8.11
University of Sydney	academic	Australia	1564	184.30	175395	717	196.10	112.10	9.69
Lawrence Berkeley National Laboratory	govern	United States	1549	95.10	103515	603	-27.10	66.80	4.71
University of Melbourne	academic	Australia	1535	198.50	180210	918	223.00	117.40	10.53
University of Illinois at Urbana-Champaign	academic	United States	1528	111.30	105020	482	88.00	68.70	5.62

Universidad de Buenos Aires	academic	Argentina	1522	58.80	89333	641	115.80	58.70	4.26
University of Oslo	academic	Norway	1518	149.30	166867	479	-4.40	109.90	9.79
New York University	academic	United States	1510	64.80	158258	650	42.60	104.80	9.10
Ludwig Maximilian University of Munich	academic	Germany	1507	145.60	127060	762	31.50	84.30	6.72
Université Clermont Auvergne	academic	France	1507	80.50	100463	372	26.70	66.70	4.66
United States Department of Energy	govern	United States	1503	71.90	92766	1073	-9.20	61.70	4.55
The University of Chicago	academic	United States	1499	96.30	100457	827	-56.80	67.00	4.83
University of Birmingham	academic	United Kingdom	1497	145.10	139282	550	31.10	93.00	7.65
National and Kapodistrian University of Athens	academic	Greece	1496	101.30	145974	339	39.60	97.60	7.96
University of California at Berkeley	academic	United States	1482	139.50	107175	633	-18.90	72.30	5.25
University of Cape Town	academic	South Africa	1479	759.10	155864	382	445.50	105.40	9.44
University of Amsterdam	academic	Netherlands	1477	151.40	125702	851	8.00	85.10	6.49
Chinese Academy of Sciences	govern	China	1477	96.20	116346	923	116.80	78.80	5.87
Joint Institute for Nuclear Research	govern	Russian Federation	1475	64.00	89648	447	-39.70	60.80	4.44
University of Milan	academic	Italy	1465	81.00	127195	656	-22.60	86.80	7.05
University of British Columbia	academic	Canada	1461	117.50	170575	767	-8.30	116.80	10.47
Universidad Autónoma de Madrid	academic	Spain	1460	169.70	149213	532	53.80	102.20	9.20
University of Bologna	academic	Italy	1449	144.80	151072	740	46.20	104.30	9.37
Horia Hulubei National Institute of Physics and Nuclear Engineering	govern	Romania	1449	63.10	86845	323	-30.60	59.90	4.44
University of Tsukuba	academic	Japan	1447	86.10	106932	273	-26.60	73.90	6.04
The Henryk Niewodniczanski Institute of Nuclear Physics of the Polish Academy of Sciences	academic	Poland	1443	89.30	93283	333	-24.10	64.60	4.65
University of Bergen	academic	Norway	1442	130.90	158625	288	0.00	110.00	9.97
University of Montreal	academic	Canada	1440	70.40	152194	583	38.50	105.70	10.13
University of Pittsburgh	academic	United States	1430	84.70	128974	688	12.60	90.20	7.39
University of Edinburgh	academic	United Kingdom	1429	140.30	166019	575	152.20	116.20	10.29
Czech Technical University in Prague	academic	Czech Republic	1426	53.40	88926	280	-57.80	62.40	4.51
Institute for High Energy Physics	govern	Russia	1420	53.40	89488	348	-61.10	63.00	4.57
Duke University	academic	United States	1414	162.10	150644	735	97.30	106.50	9.64
Moscow Engineering Physics Institute	academic	Russian Federation	1411	93.10	88904	245	38.30	63.00	4.62
McGill University	academic	Canada	1410	63.70	135690	719	37.70	96.20	8.50
University of Liverpool	academic	United Kingdom	1407	193.10	126340	458	37.00	89.80	7.96
Autonomous University of Barcelona	academic	Spain	1403	136.50	126126	763	34.60	89.90	6.95
Universidade Federal de São João del-Rei	academic	Brazil	1403	164.70	62711	475	19.50	44.70	3.46
University of Valencia	academic	Spain	1399	60.50	151788	624	-23.30	108.50	9.57
University of Texas at Austin	academic	United States	1390	377.80	85331	264	80.00	61.40	5.11
Radboud University Nijmegen	academic	Netherlands	1387	28.40	103618	483	69.80	74.70	5.39
University of Bonn	academic	Germany	1376	123.50	99894	864	-38.20	72.60	5.58
Universidade Federal de Pernambuco	academic	Brazil	1372	90.10	20181	1470	121.80	14.70	1.14
University of Manchester	academic	United Kingdom	1369	101.40	104829	738	27.50	76.60	5.97
RAS - Saint Petersburg Nuclear Physics Institute	govern	Russia	1369	54.40	86585	261	-44.80	63.20	4.63
Aix-Marseille Université	academic	France	1366	82.70	94519	874	-3.80	69.20	5.19
University of Wisconsin-Madison	academic	United States	1361	64.00	97677	673	-22.20	71.80	5.52
University of Alberta	academic	Canada	1358	82.70	115490	418	-12.20	85.00	7.53
National Institute for Subatomic Physics	govern	Netherlands	1357	60.50	88495	653	-27.20	65.20	4.75
University of the Witwatersrand	academic	South Africa	1354	166.70	132534	268	284.00	97.90	8.61
Charles University	academic	Czech Republic	1344	42.70	115402	438	-34.80	85.90	7.00
Alikhanov Institute for Theoretical and Experimental Physics	govern	Russian Federation	1343	77.30	85521	247	-2.20	63.70	4.61

Topic Cluster	Scholarly Output	Field-Weighted Citation Impact	Prominence percentile
Tooth; Bone & Bones; Dentin	2987	1.11	95.39
Brazil; Health; Nursing	2814	0.61	47.76
Decay; Quarks; Neutrinos	2119	3.47	96.99
Galaxies; Stars; Planets	1676	1.81	98.66
Exercise; Athletes; Muscles	1196	0.96	92.78
Leishmania; Visceral Leishmaniasis; Trypanosoma Cruzi	1181	1.06	74.25
Obesity; Motor Activity; Child	1172	2.89	98.73
Schools; Brazil; Education	937	0.27	14.78
Dairy Cows; Cows; Mastitis	821	1.04	82.21
Oral Health; Periodontitis; Dental Caries	818	1.06	86.89
Orthodontics; Malocclusion; Temporomandibular Joint	808	0.72	68.63
Dengue; Viruses; Dengue Virus	795	2.06	93.18
Rumen; Dairy Cows; Rumen Fermentation	764	0.8	75.85
Forests; Landscapes; Plants	758	2.06	95.45
Cellulose; Lignin; Cellulases	735	1.45	97.53
Stroke; Gait; Rehabilitation	713	1.32	96.46
Soil; Biochar; Soil Organic Carbon	696	1.18	98.13
Lizards; Turtles; Frogs	685	1.1	72.38
Formicidae; Hymenoptera; Ant	679	1.03	83.68
Anti-Bacterial Agents; Infection; Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus	676	1.2	97.66
Candida; Infection; Candida Albicans	670	0.91	86.02
Allergic Contact Dermatitis; Hypersensitivity; Skin	594	0.21	44.75
Gravitation; Black Holes (Astronomy); Models	582	0.98	95.85
Alzheimer Disease; Dementia; Amyloid	564	1.24	98.40
Sleep; Obstructive Sleep Apnea; Sleep Apnea Syndromes	559	1.37	95.05
Software Engineering; Models; Software Design	546	0.91	90.77
Zircon; Uranium-Lead Dating; Geochronology	537	1.08	95.79
Ticks; Lyme Disease; Borrelia Burgdorferi	534	1.47	71.04
Algorithms; Computer Vision; Models	532	1.02	99.80
Estimator; Models; Variable Selection	515	0.7	87.09
Climate Models; Model; Rainfall	514	1.22	99.13
Microbial Fuel Cells; Anaerobic Digestion; Bioreactors	498	0.99	98.80
Bone And Bones; Osteoporosis; Bone Density	484	0.79	91.30
Spermatozoa; Semen; Oocytes	483	1.06	81.74
HIV; HIV Infections; HIV-1	474	0.97	95.65

Photochemotherapy; Porphyrins; Photosensitizing Agents	472	1.2	77.46
T-Lymphocytes; Neoplasms; Immunotherapy	466	2.13	99.67
Jatropha; Jatropha Curcas; Brazil	462	0.52	26.02
Cholesterol; Lipids; Atherosclerosis	459	3.39	91.71
Metagenome; Probiotics; Bacteria	444	2.32	98.93
COVID-19; SARS-CoV-2; Coronavirus	440	4.96	100.00
Industry; Innovation; Entrepreneurship	438	0.7	99.00
Arabidopsis; Plants; Genes	436	1.19	98.53
Electric Power Transmission Networks; Wind Power; Electric Power Distribution	435	0.9	99.33
Hearing; Hearing Loss; Cochlear Implants	433	0.62	84.95
Algebra; Category; Module	432	0.61	66.09
Tuberculosis; Mycobacterium Tuberculosis; Multidrug-Resistant Tuberculosis	432	0.91	89.30
Percutaneous Coronary Intervention; Patients; Myocardial Infarction	426	2.71	90.10
Wood; Timber; Wood Products	412	0.57	73.51
Fish; Brazil; Siluriformes	410	0.92	38.40
Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Asthma; Patients	410	1.14	91.77
MicroRNAs; Long Untranslated RNA; Neoplasms	407	2.6	99.60
Venoms; Snake Bites; Antivenins	399	0.87	53.85
Low-Level Laser Therapy; Lasers; Hyperhidrosis	398	1.35	34.85
Pregnancy; Pre-Eclampsia; Women	398	1.4	90.30
Systemic Lupus Erythematosus; Systemic Scleroderma; Patients	398	0.97	84.68
Pharmaceutical Preparations; Nanoparticles; Tablets	398	1.24	96.72
Malaria; Plasmodium Falciparum; Parasites	389	1.06	85.82
Biosensors; Electrodes; Voltammetry	383	1.14	98.19
Eye; Glaucoma; Cataract	382	1.47	89.43
Uterine Cervical Neoplasms; Papillomavirus Infections; Women	378	0.8	96.79
Phosphors; Luminescence; Light Emission	377	1.22	94.18
Photocatalysis; Photocatalysts; Solar Cells	374	0.96	99.87
Pain; Neuralgia; Chronic Pain	370	1.01	87.22
Squamous Cell Carcinoma; Head & Neck Neoplasms; Carcinoma	368	0.9	77.53
Semantics; Models; Recommender Systems	364	1.17	97.86
Fisheries; Sharks; Fish	364	0.93	88.36
Ozonization; Degradation; Wastewater Treatment	358	1.06	99.06
Spine; Patients; Low Back Pain	357	2.89	92.98
Echinococcosis; Schistosomiasis; Parasites	357	0.81	77.19
Epilepsy; Seizures; Electroencephalography	356	1.08	90.03
Knee; Osteoarthritis; Cartilage	356	1.3	90.44

Parkinson Disease; Deep Brain Stimulation; Patients	355	1.15	94.92
Proton Exchange Membrane Fuel Cells (PEMFC); Electrocatalysts; Electrolytic Reduction	355	1.22	95.18
Coleoptera; Beetle; Staphylinidae	352	0.38	33.18
Obesity; Leptin; Adiponectin	346	1.12	89.16
Artificial Respiration; Adult Respiratory Distress Syndrome; Noninvasive Ventilation	346	1.75	74.18
Sepsis; Acute Kidney Injury; Patients	345	1.88	85.22
Urinary Bladder; Overactive Urinary Bladder; Women	345	0.93	76.32
Crabs; Decapoda; Lobsters	345	0.72	43.21
Models; Social Networking (Online); Algorithms	344	0.94	92.04
Salmonella; Escherichia Coli; Listeria Monocytogenes	343	0.94	92.91
Concretes; Compressive Strength; Cements	341	1.05	98.33
Mesenchymal Stromal Cells; Stem Cells; Induced Pluripotent Stem Cells	341	0.99	96.19
Classification (Of Information); Learning Systems; Algorithms	340	1.56	93.85
Aerosols; Air Quality; Atmospheric Aerosols	335	1.53	97.19
Cannabinoids; Cannabis; Endocannabinoids	332	1.64	86.42
New Species; Brazil; Rubiaceae	331	0.8	34.58
Bacillus Thuringiensis; Aphidoidea; Aphids	331	1.04	81.14
Memristors; MOSFET Devices; Data Storage Equipment	330	1	89.63
Endometriosis; Ovarian Neoplasms; Endometrial Neoplasms	330	1.57	88.29
Nuclei; Neutrons; Reaction	323	0.85	70.84
Eye; Optical Coherence Tomography; Macular Degeneration	319	1.18	94.11
Broiler Chickens; Laying Hens; Swine	317	0.57	78.60
Corporate Social Responsibility; Corporate Governance; Firms	314	0.64	97.46
Thyroid Neoplasms; Thyroid Gland; Thyroidectomy	314	1.32	84.82
Schizophrenia; Psychotic Disorders; Antipsychotic Agents	313	1.31	90.17
Electric Potential; Electric Inverters; DC-DC Converters	313	0.81	98.46
Serotonin; Depression; Serotonin Plasma Membrane Transport Proteins	311	1.09	61.94
Cleft Palate; Cleft Lip; Craniosynostoses	309	0.71	43.81
Emotions; Anxiety; Depression	300	1.28	95.59
Remote Sensing; Image Classification; Satellite Imagery	299	2	96.86
Students; Medical Students; Education	293	0.8	95.25
Catalysts; Zeolites; Hydrogenation	293	1.04	99.47
Nitric Oxide; Arginine; Nitric Oxide Synthase Type III	292	1.02	63.28
Malnutrition; Enteral Nutrition; Patients	292	1.4	72.24
Microstructure; Steel; Austenite	291	0.84	97.06
Attention; Brain; Learning	291	0.57	96.59
Polypropylenes; Lactic Acid; Blending	289	1.33	96.05

Atrial Fibrillation; Patients; Catheter Ablation	287	1.6	93.24
Depression; Bipolar Disorder; Major Depressive Disorder	285	1.86	84.42
Honey; Propolis; Antioxidants	283	1.17	57.46
Transplants; Tissue Donors; Kidney Transplantation	281	0.95	83.08
Neoplasms; Patients; Palliative Care	280	0.91	94.05
Polycystic Ovary Syndrome; Women; Oocytes	277	1.06	75.79
Brazil; Anthropology; Amazonia	274	1.15	15.85
Hepacivirus; Hepatitis B Virus; Hepatitis C	274	1.37	89.57
Cuba; Slaves; Brazil	272	0.32	11.10
Mites; Acari; Oribatida	271	1.01	21.61
Quantum Optics; Quantum Computers; Quantum Theory	270	1.08	96.12
Alcohols; Cannabis; Drinking	265	0.72	81.34
Toxoplasma; Toxoplasmosis; Neospora	262	1.13	52.71
Secondary Batteries; Electric Batteries; Lithium Alloys	261	1.09	99.93
Plasmons; Metamaterials; Surface Plasmon Resonance	257	1.31	99.53
Lipases; Biocatalysts; Biocatalysis	255	0.81	84.08
Colorectal Neoplasms; Rectal Neoplasms; Patients	254	1.56	91.57
Sugarcane; Sugar Cane; Canes	254	1.15	14.18
Heavy Metals; Soils; Cadmium	250	1.14	91.97
Muscles; Duchenne Muscular Dystrophy; Skeletal Muscle	250	0.71	78.26
Heart Rate; Blood Pressure; Patients	248	1	59.47
Particulate Matter; Air Pollution; Air Pollutants	246	2.7	92.11
Basin; Craton; Zircon	245	0.91	6.02
Insulin; Type 2 Diabetes Mellitus; Glucose	239	3.42	96.52
Synchronization; Chaotic Systems; Chaos Theory	237	0.91	85.89
Corals; Coral Reefs; Cnidaria	236	1.2	75.32
Eating Disorders; Anorexia Nervosa; Body Image	235	0.61	82.48
Birds; Nests; Aves	235	0.85	17.59
Tea; Polyphenols; Anthocyanins	233	1.34	93.65
Macroalgae; Rhodophycota; Seaweed	230	1.16	77.99
Monetary Policy; Economic Growth; Exports	229	0.6	94.45
Oceans; Lakes; Dissolved Organic Matter	229	1.25	94.58
Catalysis; Synthesis (Chemical); Catalysts	227	0.8	99.40
Control; Controllers; Linear Matrix Inequalities	227	0.75	97.59
Pancreatic Neoplasms; Pancreatitis; Patients	227	1.02	91.10
Melanoma; Skin Neoplasms; Neoplasms	226	1	82.54
Vitamin D; Vitamin D Deficiency; Parathyroid Hormone	226	1.06	85.42

Manifold; Curvature; Metric	224	0.83	73.11
Child; Adolescent; Schools	224	0.96	95.72
Fossils; Pleistocene; Paleolithic	222	1.22	77.06
Acute Myeloid Leukemia; Patients; Precursor Cell Lymphoblastic Leukemia-Lymphoma	222	0.9	89.70
Electricity; Energy; Economics	222	1.26	99.26
Cheeses; Caseins; Milk	221	1.41	93.98
Breast Neoplasms; Patients; Mammography	220	2.15	92.51
Industry; Research; Marketing	219	1	98.86
Primates; Pan Troglodytes; Behavior	218	0.9	67.16
Organic Light Emitting Diodes (OLED); Solar Cells; Conjugated Polymers	218	0.88	98.60
Anticoagulants; Patients; Venous Thromboembolism	218	0.69	89.37
Liver Transplantation; Liver; Fibrosis	216	0.65	82.14
Iron; Anemia; Erythropoietin	216	0.94	79.80
Graphene; Carbon Nanotubes; Nanotubes	216	1.48	99.73
Women; Erectile Dysfunction; Testosterone	215	0.73	71.30
Dogs; Cats; Neoplasms	213	0.5	45.35
Violence; Women; Child	212	0.81	86.96
Human Influenza; Orthomyxoviridae; Influenza Vaccines	211	1.1	94.38
Aortic Valve; Mitral Valve; Aortic Valve Stenosis	211	0.99	85.75
Allergens; Hypersensitivity; Atopic Dermatitis	210	1.23	88.63
Rheumatoid Arthritis; Psoriasis; Patients	207	1.45	89.90
Pheochromocytoma; Paraganglioma; Hydrocortisone	207	1.24	67.69
Stroke; Patients; Cerebral Hemorrhage	206	1.8	89.23
Pituitary Neoplasms; Growth Hormone; Acromegaly	206	1.44	64.75
Coronary Artery Disease; Patients; Echocardiography	205	1.54	74.31
Renin-Angiotensin System; Peptidyl-Dipeptidase A; Angiotensins	204	0.8	71.37
Cables; Circular Cylinders; Fluid Structure Interaction	203	1.3	63.01
Forest; Deforestation; Conservation	202	1.35	77.39
Seeds; Germination; Seedlings	202	0.62	20.80
Scheduling; Algorithms; Optimization	201	1.15	88.09
Chronic Renal Insufficiency; Renal Dialysis; Dialysis	201	0.69	79.06
Language; Reading; Semantics	200	0.39	87.96
Random Variables; Order Statistics; Distribution	199	1.44	33.38
Supply Chains; Supply Chain Management; Industry	197	1.72	98.06
Lymphoma; Diffuse Large B-Cell Lymphoma; Patients	196	1.12	88.83
Rotavirus; Norovirus; Coronavirus	196	1.24	95.32
Atoms; Bose-Einstein Condensates; Gases	195	0.85	76.25

Araneae; Spider; Arachnida	195	0.76	30.10
DNA Repair; DNA Damage; Neoplasms	194	1.06	90.97
Carnivores; Ungulates; Deer	193	1.45	79.26
Bariatric Surgery; Gastric Bypass; Obesity	193	1.19	65.75
Hydroxyapatite; Calcium Phosphate; Scaffolds	193	0.87	92.31
Pharmacists; Pharmaceutical Preparations; Pharmacy	192	0.68	80.74
Models; Risks; Finance	192	0.52	93.45
Prostatic Neoplasms; Prostate; Prostatectomy	191	2.24	90.57
Oxytocin; Hydrocortisone; Anxiety	190	0.64	75.59
Ethylenes; Apples; Fruit	189	0.88	75.05
Heart Failure; Patients; Brain Natriuretic Peptide	188	1.81	81.94
Pneumonia; Streptococcus Pneumoniae; Anti-Bacterial Agents	187	1.02	79.67
Party; Election; Voter	186	0.46	88.03
Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry; Atomic Absorption Spectrometry; Inductively Coupled Plasma	184	0.78	66.56
Insulators; Quantum Dots; Spin	184	0.77	92.84
Hypertension; Rats; Baroreflex	183	0.62	23.08
Mycotoxins; Aflatoxins; Ochratoxins	182	1.2	81.41
Dinosaur; Cretaceous; Fossils	181	1.47	56.92
Piles; Soils; Geotechnical Engineering	180	0.71	91.17
Quantum Chemistry; Density Functional Theory; Molecular Orbitals	180	0.8	87.69
Ising Model; Models; Lattices	180	0.75	46.09
Sarcopenia; Patients; Aged	179	1.84	86.15
Drying; Moisture Determination; Thermal Processing (Foods)	177	1.11	80.94
Melatonin; Circadian Clocks; Circadian Rhythm	177	1.08	79.33
Women; Cesarean Section; Parturition	176	1.13	69.90
Breads; Starch; Glutens	176	1.03	92.17
Inflammasomes; Inflammation; Toll-Like Receptor 4	175	1.42	89.77
Fishes; Metals; Heavy Metals	174	0.83	72.44
Ligands; Crystal Structure; Organometallics	174	0.68	99.20
Hepatocellular Carcinoma; Liver; Neoplasms	171	2.1	84.88
Helicobacter Pylori; Gastroesophageal Reflux; Helicobacter Infections	171	0.79	83.41
Sausages; Meat; Pork	169	1.48	77.73
Magnetic Resonance Imaging; Brain; Diffusion	168	0.88	92.44
Microfluidics; Fluidic Devices; Microchannels	167	1.28	93.31
Ferroelectricity; Dielectric Properties; Ferroelectric Materials	165	0.75	94.52
Waves; Water Waves; Wave Energy Conversion	165	0.93	77.26
Hausdorff Dimension; Map; Entropy	165	0.73	31.17

Birds; Nests; Seabirds	164	1.09	84.35
Tree Ring; Trees; Growth Rings	163	1.49	83.28
Patients; Percutaneous Nephrostomy; Kidney Calculi	163	0.82	59.53
Pervasive Child Development Disorders; Autistic Disorder; Child	162	0.95	93.71
Bacillariophyta; Dinophyceae; Toxins	162	1.29	74.05
Mussels; Bivalvia; Oysters	161	0.77	71.77
Ligands; Ruthenium; Catalysts	161	0.93	96.66
Cracks; Stress Intensity Factors; Crack Propagation	160	0.85	62.27
Biofuels; Biomass; Bioenergy	160	1.27	76.66
Glioma; Neoplasms; Glioblastoma	159	2.23	86.36
PPAR Gamma; AMP-Activated Protein Kinases; Lipids	158	0.99	78.19
Chiroptera; Bat; Rodents	158	0.9	53.65
Work; Personality; Psychology	158	0.91	97.93
Diptera; New Species; Fly	157	0.32	3.55
Blood; Blood Transfusion; Patients	156	0.99	69.50
Hypertension; Blood Pressure; Patients	154	2.25	79.20
Breast Feeding; Mothers; Infant	154	0.76	63.95
Leptospirosis; Leptospira; Leptospira Interrogans	153	0.86	20.47
Graph In Graph Theory; Coloring; Graphical Methods	153	0.65	63.68
Leprosy; Mycobacterium Leprae; Lepromatous Leprosy	152	0.78	11.30
Magnetoplasma; Tokamak Devices; Plasmas	152	0.7	75.18
Horses; Horse Diseases; Exercise	152	0.31	41.07
Polychlorinated Biphenyls; Organic Pollutants; Halogenated Diphenyl Ethers	151	1.06	94.31
Cloud Computing; Clouds; Distributed Computer Systems	150	0.62	96.32
Pesticides; Pesticide Residues; Solid Phase Extraction	150	1.11	88.90
Banach Space; C*-Algebra; Algebra	149	0.8	28.56
Shoulder; Rotator Cuff; Tendons	149	0.67	79.40
Macroinvertebrates; Streams; Rivers	149	0.93	58.06
Facial Paralysis; Brachial Plexus; Nerve Regeneration	148	0.64	43.75
Vaccination; Vaccines; Immunization	147	1.13	78.93
Voice; Vocal Cords; Dysphonia	147	0.94	49.03
Radiation; Tomography; Medical Imaging	146	0.78	76.12
Pulmonary Hypertension; Pulmonary Artery; Patients	146	2.44	65.28
Premature Infant; Infant (Newborn); Neonatal Intensive Care Units	146	0.67	76.59
Volatile Oils; Antioxidants; Oils	146	1.3	84.48
Nurses; Nursing; Students	146	0.87	71.91
Viruses; Mosaic Viruses; Phytoplasma	144	0.83	72.11

Rhinitis; Sinusitis; Patients	144	2.58	61.20
Cells; Drosophila; Neoplasms	144	0.73	91.91
Wounds And Injuries; Pressure Ulcer; Bandages	144	0.95	61.87
Reynolds Number; Boundary Layers; Large Eddy Simulation	144	1.02	90.37
Psychoanalysis; Child; Adolescent	143	0.06	4.28
Publications; Periodicals as Topic; Research	143	0.7	86.22
Lepidoptera; Butterflies; Moths	142	0.87	38.19
Multiple Sclerosis; Patients; Neuromyelitis Optica	142	1.65	85.55
Brain Injuries; Wounds & Injuries; Patients	140	0.97	84.62
Arthroplasty; Hip; Knee	139	0.53	87.49
Whales; Dolphins; Seals	139	1.26	95.99
Algae; Microalgae; Biodiesel	139	0.99	91.84
Navier-Stokes Equations; Wave Equations; Compressible	138	1.45	58.19
Silicon Carbide; Sintering; Ceramic Materials	138	0.65	87.89
HIV-1; HIV; HIV Infections	138	0.98	83.88
Students; Science; Learning	138	0.42	78.40
Alcohols; Reward; Cocaine	137	0.71	87.16
Shoots; Explants; Callus	136	0.76	49.23
Students; Teaching; Education; E-Learning	136	0.73	92.24
Parasites; Fishes; Myxozoa	136	0.74	46.15
Phase Equilibria; Binary Mixtures; Equations of State	135	0.72	80.40
Escherichia Coli; Bacteria; Quorum Sensing	135	0.94	89.50
Delirium; Anesthesia; Propofol	135	0.94	78.66
Juveniles; Oreochromis Niloticus; Litopenaeus Vannamei	134	0.54	70.30
Coffee; Caffeine; Energy Drinks	133	0.99	61.81
Proteins; Molecular Dynamics Simulation; Molecular Dynamics	132	0.65	92.38
Smoking; Tobacco Products; Smoking Cessation	132	1.26	89.97
Aneurysm; Intracranial Aneurysm; Subarachnoid Hemorrhage	132	0.66	67.83
Libraries; Metadata; Ontology	131	0.17	15.52
Neoplasms; Sarcoma; Bone & Bones	131	0.47	70.97
Spinal Cord Injuries; Wheelchairs; Rehabilitation	130	0.91	50.84
Mammoplasty; Free Tissue Flaps; Perforator Flap	130	0.58	63.88
Weeds; Herbicides; Weed Control	129	0.5	58.80
Database Systems; Ontology; Query Processing	128	0.74	82.74
Buildings; Air Conditioning; Ventilation	128	0.72	96.39
Wireless Sensor Networks; Sensor Nodes; Routing Protocols	127	1.33	97.73
Wines; Vitis; Grapes	127	0.85	78.80

Non-Small-Cell Lung Carcinoma; Lung Neoplasms; Patients	127	1.91	95.12
Hydrocephalus; Cerebrospinal Fluid; Patients	127	0.52	52.98
Olea; Oils; Oils & Fats	126	0.79	76.52
Syndrome; Intellectual Disability; Genes	125	0.7	55.92
Basin; Cordillera; Miocene	125	1.07	25.75
Odontogenic Tumors; Ameloblastoma; Odontogenic Cysts	125	0.59	14.45
Genes; Gene Regulatory Networks; Gene Expression	125	0.75	91.37
Kisspeptins; Gonadotropin-Releasing Hormone; Estradiol	124	1.16	49.30
Argentina; Mexico; Chile	124	0.45	6.96
Hematopoietic Stem Cell Transplantation; Graft Vs Host Disease; Transplants	124	1.35	64.21
Reinforced Concrete; Concretes; Steel	124	0.46	91.51
Design; Human Computer Interaction; Websites	124	0.71	41.34
Heart Diseases; Patients; Congenital Heart Defects	124	0.61	65.35
Machining; Cutting; Milling (Machining)	122	1.06	91.44
Ankle; Foot; Diabetic Foot	122	0.87	69.63
Breast; Fats; Eyelids	122	0.81	49.70
Traffic Control; Transportation; Models	121	1.09	97.32
Yeasts; Saccharomyces Cerevisiae; Fermentation	121	0.9	60.67
Hymenoptera; Galls; Braconidae	121	1.12	30.64
Permanent Magnets; Induction Motors; Synchronous Motors	119	0.82	87.29
Genome; Neoplasms; Genes	119	1.57	94.78
Brain-Derived Neurotrophic Factor; Neurogenesis; Neurons	119	1	88.23
Abdominal Aortic Aneurysm; Aneurysm; Dissection	119	0.67	67.22
Mitochondria; Mitochondrial DNA; Mutation	118	1.1	84.55
Lignans; Piper; Schisandra	118	0.81	49.37
Pemphigus; Bullous Pemphigoid; Oral Lichen Planus	118	1	48.56
Behavior; Psychology; Learning	118	0.41	15.92
Tides; Ocean; Ocean Currents	117	0.73	76.92
Proteomics; Mass Spectrometry; Proteins	116	0.92	87.56
Thermoluminescence; Dosimeters; Dosimetry	116	0.7	30.70
Pollinators; Flowers; Pollination	115	0.87	38.53
Matrix Metalloproteinases; Matrix Metalloproteinase 9; Metalloproteases	115	1.22	45.75
Cambrian; Cretaceous; Ordovician	115	1.34	76.39
Near Infrared Spectroscopy; Raman Spectrum Analysis; Infrared Devices	115	0.72	82.07
Boiling Liquids; Heat Transfer; Two Phase Flow	114	1.46	82.61
Metabolomics; Metabolome; Mass Spectrometry	114	1.76	82.34
Herbicides; Soils; Pesticides	113	1.02	62.07

Sphingosine; Enzyme Replacement Therapy; Sphingolipids	113	0.99	80.13
DNA Methylation; Epigenomics; Neoplasms	113	2.96	88.16
Migraine Disorders; Headache; Patients	113	4.09	68.90
Advanced Glycosylation End Products; HMGB1 Protein; Pyruvaldehyde	112	1.08	66.62
Aquifers; Groundwater Resources; Groundwater Flow	112	0.76	78.33
Genome-Wide Association Study; Single Nucleotide Polymorphism; Genes	112	1.12	83.95
Adsorption; Adsorbents; Activated Carbon	112	0.89	97.26
Ultrashort Pulses; Laser Induced Breakdown Spectroscopy; Ultrafast Lasers	112	0.83	73.85
Fires; Forests; Wildfires	111	1.96	75.45
Plants; Rhizosphere; Rhizobium	111	1.35	82.88
Industry; Information Systems; Research	111	0.68	87.02
Renal Cell Carcinoma; Nephrectomy; Neoplasms	111	0.62	69.83
Lightning; Lightning Protection; Electric Grounding	111	0.82	33.91
Cells; Neoplasms; Hydrogels	109	0.94	97.12
Artificial Intelligence; Algorithms; Semantics	109	0.69	52.24
Sudden Infant Death; Anoxia; Respiration	109	0.93	32.84
Insulin; Insulin-Secreting Cells; Islets of Langerhans	109	0.74	73.78
Mangrove; Wetlands; Seagrass	108	1.33	72.31
Buckling; Vibration Analysis; Functionally Graded Materials	108	0.84	80.87
Industry; Web Services; Models	108	0.79	71.44
Bone And Bones; Bone Morphogenetic Protein 2; Heterotopic Ossification	107	0.89	39.06
Neutrophils; NADPH Oxidase; Reactive Oxygen Species	107	1.91	70.23
Drosophila; Drosophila Melanogaster; Genetic Selection	107	0.89	74.72
Ischemic Preconditioning; Reperfusion Injury; Ischemic Postconditioning	107	0.78	38.86
Cytomegalovirus; Cytomegalovirus Infections; Herpes Zoster	107	0.8	71.57
Watersheds; Soil Erosion; Catchments	107	0.83	70.03
Benthic Foraminifera; Planktonic Foraminifera; Paleoceanography	107	1.13	51.77
Construction; Construction Industry; Project Management	107	0.91	90.64
Mitochondrial Genome; Transfer RNA; Genes	106	1.28	72.51
Electric Fault Location; Electric Lines; Electric Power Distribution	105	0.76	64.88
Vascular Endothelial Growth Factor A; Neoplasms; Endothelial Cells	105	1.15	73.71
Microsatellite Repeats; Genetic Variation; Loci	105	0.78	45.08
Ionic Liquids; Eutectics; Negative Ions	104	1.28	87.76
Asteraceae; Sesquiterpenes; Volatile Oils	104	0.82	47.29
Nanomagnetics; Magnetic Fluids; Nanoparticles	104	1.29	77.93
Research; Meta-Analysis as Topic; Guidelines as Topic	103	2.39	86.09
Diterpenes; Stevia; Euphorbia	102	0.91	38.73

Environmental Impact Assessment; Environmental Assessment; Strategic Environmental Assessment	102	0.98	35.72
Data Storage Equipment; Program Processors; Applications	102	0.65	78.06
Visualization; Data Visualization; Flow Visualization	102	1.11	50.97
Attention Deficit Disorder with Hyperactivity; Child; Methylphenidate	102	1.75	60.13
Exergy; Heat Pump Systems; Rankine Cycle	102	0.85	94.72
Magnetron Sputtering; Nitriding; Coatings	101	0.58	68.29
Xanthomonas; Ralstonia Solanacearum; Genome	101	1.01	46.29
Water; Water Resources; Water Management	101	0.9	82.27
Data Envelopment Analysis; Banks; Efficiency	101	0.94	85.35
Microtubules; Cilia; Phosphotransferases	101	0.79	79.00
Magnesium Alloys; Alloys; Aluminium Alloys	101	1	93.58
Contraception; Women; Contraceptive Agents	100	0.65	60.74
Fatty Liver; Liver Diseases; Alcoholic Fatty Liver	100	1.21	81.81
Deglutition Disorders; Stroke; Patients	100	1.24	43.01
Cadmium; Lead; Chromium	100	0.61	67.49
Space; Topological Space; Topology	100	0.76	19.06
Salivary Glands; Neoplasms; Carcinoma	100	0.71	33.98
Optimization; Algorithms; Evolutionary Algorithms	99	1.38	89.03
Biodiesel; Diesel Engines; Engine Cylinders	99	0.82	94.25
Natural Fibers; Composite Materials; Mechanical Properties	99	1.37	77.12
Synthesis (Chemical); Derivatives; Pyridines	99	1.07	86.56
Alcohols; Ethanol; Alcohol Drinking	98	2.49	61.41
Quantitative Structure-Activity Relationship; Drug Discovery; Pharmaceutical Preparations	98	1.4	84.28
Depression; Inflammation; Cytokines	98	0.9	60.33
Baculoviridae; Entomopathogenic Nematodes; Nucleopolyhedrovirus	98	1.08	45.95
Robots; Robotics; Manipulators	98	0.75	92.58
Stomach Neoplasms; Esophageal Neoplasms; Gastrectomy	98	1.84	74.38
Magnetic Resonance Imaging; Image Segmentation; Medical Imaging	97	0.94	74.78
Selenium; Selenoproteins; Sodium Selenite	97	1.07	62.61
Wastes; Solid Wastes; Municipal Solid Waste	97	0.65	88.76
Rice; Corn; Wheat	97	0.67	73.04
Fiber Optic Networks; Quality of Service; Network Architecture	97	1.39	88.70
Constipation; Irritable Bowel Syndrome; Patients	97	0.75	67.43
Vasodilation; Endothelium; Dilatation	96	0.78	31.84
Lipid Bilayers; Membranes; Lipids	96	0.85	73.98
Ultrasonics; Elasticity Imaging Techniques; Ultrasonic Imaging	95	1.08	73.45
Folic Acid; Homocysteine; Vitamin B 12	95	0.78	66.02

Vertigo; Cerebellum; Dizziness	95	1.08	59.67
Energy Harvesting; Harvesters; Piezoelectricity	95	0.94	68.50
Multi Agent Systems; Motion Planning; Robots	95	0.96	90.90
Adenosine; Purinergic P2X7 Receptors; Adenosine Triphosphate	95	1.03	54.85
Glass; Glass Ceramics; Silicates	94	0.78	57.53
Superconductors (Materials); Superconducting Materials; Superconductivity	94	0.73	83.81
Fractional Differential Equation; Positive Solution; Impulsive	94	1.31	58.46
Ubiquitins; Endoplasmic Reticulum Stress; Proteasome Endopeptidase Complex	94	0.84	82.81
Spirituality; Religion; Life	94	1.69	47.16
Students; Education; Teaching	94	1.27	76.86
Polysaccharides; Glycosylation; Galectin 3	93	0.85	81.07
Mercury; Mercury (Element); Methylmercury	93	1.05	64.95
Finite Element Method; Galerkin Methods; Errors	93	0.58	81.54
Nanoparticles; Metal Nanoparticles; Nanostructures	93	1.32	93.11
Rare Earth Elements; Europium; Luminescence	93	1.13	63.14
Fluorescence; Probes; Supramolecular Chemistry	92	0.77	96.25
Lakes; Reservoirs; Zooplankton	92	0.6	50.90
Syphilis; Chlamydia Trachomatis; Infection	92	0.89	69.43
Sustainability; Sustainable Development; Students	92	0.58	66.96
Roofs; Heat Island; Buildings	92	0.92	85.49
Gastropoda; Mollusca; Bivalvia	92	0.62	17.06
Medicinal Plants; Plants; Ethnobotany	91	0.85	55.12
Autophagy; Sirolimus; Neoplasms	91	2.51	91.64
Soil; Pedogenesis; Chemical Weathering	91	0.69	24.75
Cataract; HSP90 Heat-Shock Proteins; Lenses	90	0.67	58.73
Bioremediation; Biodegradation; Soils	90	1.06	80.07
Omega-3 Fatty Acids; Docosahexaenoic Acids; Unsaturated Fatty Acids	90	1.12	69.77
Ionization; Cross Sections; Ions	90	0.73	48.16
Irrigation; Wireless Sensor Networks; Sensor Nodes	90	0.54	49.10
Gasification; Pyrolysis; Coal	89	1.07	98.26
Graph In Graph Theory; Labeling; Cycle	88	0.67	7.69
Cryptography; Authentication; Data Privacy	88	2.13	97.99
Mental Health; Psychiatry; Depression	88	2.28	65.95
Predator Prey Systems; Epidemic Model; Predator-Prey Model	88	0.79	69.97
Design; Human Computer Interaction; Augmented Reality	88	0.51	88.56
Asphalt; Pavements; Asphalt Pavements	88	0.6	87.83
Genome; Bacterial Typing Techniques; Vitamin K 2	88	0.67	69.23

Heart-Assist Devices; Extracorporeal Membrane Oxygenation; Patients	87	0.55	69.70
Latin America; Bolivia; Ecuador	87	0.44	36.19
Pneumothorax; Lung; Pleural Effusion	87	0.92	50.50
Heart Arrest; Cardiopulmonary Resuscitation; Out-Of-Hospital Cardiac Arrest	87	0.94	69.10
Micelles; Surface Active Agents; Critical Micelle Concentration	87	0.95	59.13
Disasters; Floods; Risks	86	0.8	90.50
Hair; Alopecia; Hair Follicle	85	1.42	60.07
Anti-Inflammatory Agents; Pharmaceutical Preparations; Acetaminophen	85	0.72	48.09
Kaolinite; Clay Minerals; Nanotubes	85	0.6	60.40
Block Copolymers; Micelles; Polymers	85	0.92	94.98
Membranes; Desalination; Ultrafiltration	85	0.87	96.92
Reliability; Maintenance; Reliability Analysis	84	0.58	81.27
Taste; Odors; Smell	84	0.67	61.07
Onychomycosis; Tinea; Arthrodermataceae	83	0.68	29.50
Agriculture; Fruits; Agricultural Machinery	82	0.82	62.88
Liquid Crystals; Nematic Liquid Crystals; Liquid Crystal Displays	82	0.61	75.72
Tibial Fractures; Bone & Bones; Tibia	82	0.53	40.27
China; Fungi; Leaves	81	1.08	44.28
Vitiligo; Skin; Therapeutics	81	0.67	63.61
Hernia; Herniorrhaphy; Laparoscopy	81	0.76	54.11
Chromatin; Histones; Epigenomics	81	0.94	94.65
Carotenoids; Vitamin A; Crocus	81	0.97	65.49
Peptides; Antimicrobial Cationic Peptides; Beta-Defensins	81	0.85	73.58
Magnetic Fields; Ionospheres; Sunspots	81	0.85	85.69
RNA; Ribosomes; Proteins	80	0.75	93.51
Delivery Of Health Care; Needlestick Injuries; Infection	80	0.38	38.60
Semiconductor Quantum Dots; Semiconductor Quantum Wells; Gallium Arsenide	80	0.36	77.66
Huntington Disease; Myotonic Dystrophy; Spinocerebellar Ataxias	80	1.15	65.55
Glaciers; Holocene; Glacial Geology	80	1.33	89.83
Ships; Propellers; Hydrodynamics	79	0.68	46.42
Peripheral Arterial Disease; Ischemia; Extremities	79	0.62	49.90
Naphthoquinones; Plants; Apoptosis	79	1.15	30.44
Cryptosporidium; Giardia Lamblia; Parasites	79	0.61	51.30
Idiopathic Pulmonary Fibrosis; Interstitial Lung Diseases; Langerhans-Cell Histiocytosis	79	0.95	65.02
Microfinance; Farmers; Cooperative	79	0.37	70.44
Catheters; Renal Dialysis; Central Venous Catheters	79	0.51	45.89
Radiotherapy; Radiation; Intensity-Modulated Radiotherapy	78	0.58	72.84

Skin; Skin Aging; Cornea	78	0.84	49.63
Intravenous Immunoglobulins; Common Variable Immunodeficiency; Patients	78	1.16	47.63
Complementary Therapies; Homeopathy; Patients	78	0.63	53.98
Anesthesia; Dogs; Cats	77	0.68	17.73
Imines; Crystal Structure; Metal Complexes	77	1.08	62.21
Health; Delivery of Health Care; Women	77	11.05	81.00
Burns; Wounds & Injuries; Cicatrix	77	0.71	50.23
Soils; Agricultural Machinery; Excavators	77	0.62	36.05
Human T-Lymphotropic Virus 1; Adult T-Cell Leukemia-Lymphoma; Deltaretrovirus	77	0.55	18.93
Photonics; Optical Communication; Optical Fibers	76	0.64	78.46
Tephritidae; Fruit Flies; Diptera	76	0.68	16.66
Clustering Algorithms; Data Mining; Cluster Analysis	76	1.29	46.02
Shape Optimization; Structural Optimization; Design	76	1.33	60.20
Sickle Cell Anemia; Beta-Thalassemia; Hemoglobins	76	0.94	53.11
Pain; Child; Pain Management	76	0.81	35.18
Career; Students; Schools	75	0.61	34.52
Electrical Resistivity; Ground Penetrating Radar Systems; Geological Surveys	75	0.48	58.93
Industry; Six Sigma; Quality Management	75	0.8	62.14
Mandibular Fractures; Orbital Fractures; Wounds & Injuries	75	0.52	16.86
Speech; Speech Recognition; Models	74	0.77	90.84
Corrosion; Carbon Steel; Corrosion Inhibitors	74	0.62	85.15

830

831

Anexo 9. Área de Conhecimento e Impacto da USP (SciVal 2016-2021)

Subject Area	Subcategory	Scholarly Output	Scholarly Output (growth %)	Citations	Authors	Authors (growth %)	Citations per Publication	Field-weighted Citation Impact
Medicine	-	31157	29.10	346078	31453	26.9	11.1	1.5
Medicine	General Medicine	2844	21.60	82469	5691	41.4	29.0	4.5
Medicine	Infectious Diseases	2716	37.70	24972	4198	45.1	9.2	1.2
Medicine	Public Health, Environmental and Occupational Health	2707	45.40	19512	3885	41.1	7.2	1.0
Medicine	Surgery	2560	38.00	12351	4194	11.1	4.8	1.0
Medicine	Cardiology and Cardiovascular Medicine	2140	37.20	24339	2702	7.3	11.4	1.4
Medicine	Neurology (clinical)	2044	12.30	22704	3075	30.8	11.1	1.3
Medicine	Psychiatry and Mental Health	1580	16.20	17443	1943	14.9	11.0	1.4
Medicine	Orthopedics and Sports Medicine	1546	7.10	11350	2022	7.1	7.3	1.1
Medicine	Endocrinology, Diabetes and Metabolism	1478	16.50	14161	2787	22.8	9.6	1.1
Medicine	Radiology, Nuclear Medicine and Imaging	1429	16.00	10728	2423	14.0	7.5	1.2
Medicine	Microbiology (medical)	1366	50.90	11485	2597	39.2	8.4	1.0
Medicine	Oncology	1309	54.20	23361	2622	34.2	17.8	1.5
Medicine	Otorhinolaryngology	1296	34.40	7071	2107	36.3	5.5	1.1
Medicine	Immunology and Allergy	1286	76.60	16723	2682	92.9	13.0	1.4
Medicine	Pediatrics, Perinatology and Child Health	1054	10.70	5519	2021	26.8	5.2	0.9
Medicine	Medicine (miscellaneous)	970	34.40	8922	1969	76.9	9.2	1.3
Medicine	Pharmacology (medical)	966	53.50	8617	2126	54.5	8.9	1.3
Medicine	Obstetrics and Gynecology	961	-13.80	7668	1376	-11.2	8.0	1.3
Medicine	Dermatology	945	21.00	5808	1620	16.6	6.1	1.2
Medicine	Physiology (medical)	934	4.80	13486	1993	8.5	14.4	1.6
Medicine	Pulmonary and Respiratory Medicine	783	14.30	12022	1189	5.1	15.4	1.7
Medicine	Gastroenterology	724	34.60	7158	1138	21.7	9.9	1.1
Medicine	Pathology and Forensic Medicine	659	18.30	5071	1347	23.7	7.7	1.3
Medicine	Hematology	614	94.10	7328	1206	131.9	11.9	1.1
Medicine	Ophthalmology	590	43.60	3690	619	38.8	6.3	1.0
Medicine	Epidemiology	575	49.40	6858	1029	15.0	11.9	1.4
Medicine	Health Policy	565	38.50	3805	973	22.2	6.7	1.0
Medicine	Critical Care and Intensive Care Medicine	551	4.00	7340	1013	-0.4	13.3	1.7
Medicine	Genetics (clinical)	547	50.00	5281	1237	88.5	9.7	1.1
Medicine	Urology	488	23.20	3872	783	-0.6	7.9	1.3
Medicine	Rehabilitation	484	72.20	2223	1095	37.9	4.6	0.8
Medicine	Geriatrics and Gerontology	444	25.40	3603	918	21.5	8.1	1.2
Medicine	Internal Medicine	439	53.20	4604	884	27.5	10.5	1.2
Medicine	Rheumatology	429	13.40	4328	786	28.6	10.1	1.3
Medicine	Histology	357	17.00	5367	940	12.9	15.0	1.7
Medicine	Reproductive Medicine	350	-6.60	3985	647	-8.6	11.4	1.8

Medicine	Anesthesiology and Pain Medicine	316	-1.60	2765	642	-0.6	8.8	1.2
Medicine	Health Informatics	290	268.00	1102	609	223.3	3.8	0.7
Medicine	Anatomy	262	5.00	1026	638	-11.3	3.9	0.8
Medicine	Transplantation	244	78.10	1945	658	58.1	8.0	1.0
Medicine	Complementary and Alternative Medicine	236	-10.00	1625	481	25.8	6.9	1.0
Medicine	Hepatology	220	105.00	4561	508	19.2	20.7	1.8
Medicine	Biochemistry (medical)	205	62.10	1569	617	18.8	7.7	1.1
Medicine	Nephrology	205	-5.90	1958	468	27.0	9.6	1.0
Medicine	Emergency Medicine	143	61.50	995	315	47.7	7.0	1.4
Medicine	Embryology	41	40.00	322	160	-20.7	7.9	0.7
Medicine	Family Practice	17	0.00	28	39	0.0	1.6	0.6
				10937				
Agric. and Biological Sciences	-	15401	18.90	2	12732	13.7	7.1	1.0
Agric. and Biological Sciences	Ecology, Evolution, Behavior and Systematics	3941	20.60	28660	3256	43.4	7.3	1.1
Agric. and Biological Sciences	Animal Science and Zoology	3591	8.20	17010	3615	18.4	4.7	0.9
Agric. and Biological Sciences	Food Science	2851	89.30	21942	3030	35.2	7.7	0.9
Agric. and Biological Sciences	Agronomy and Crop Science	2249	35.00	15113	2727	33.9	6.7	1.0
Agric. and Biological Sciences	Plant Science	1947	27.40	12787	1963	37.2	6.6	1.0
Agric. and Biological Sciences	General Agricultural and Biological Sciences	1712	-38.20	13764	3246	-40.4	8.0	1.0
Agric. and Biological Sciences	Aquatic Science	1329	2.80	8889	1405	14.2	6.7	0.9
Agric. and Biological Sciences	Insect Science	1190	21.30	7870	1211	30.7	6.6	1.1
Agric. and Biological Sciences	Soil Science	710	26.20	6015	832	32.0	8.5	1.2
Agric. and Biological Sciences	Forestry	703	9.90	4730	803	14.5	6.7	1.0
Agric. and Biological Sciences	Horticulture	372	-6.20	2118	551	3.4	5.7	0.9
Agric. and Biological Sciences	Agricultural and Biological Sciences (miscellaneous)	201	42.30	1355	327	39.1	6.7	1.2
				14754	1664			
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	-	12973	19.00	5	0	21.4	11.4	1.2
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Biochemistry	3001	40.50	27696	5549	32.2	9.2	1.0
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Molecular Biology	2846	53.00	29610	5399	53.1	10.4	1.0
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Genetics	2397	20.40	24299	4201	31.7	10.1	1.1
	General Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	1752	-31.10	24267	3797	-31.1	13.9	1.4
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Cell Biology	1633	18.50	24538	3662	14.6	15.0	1.3
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Physiology	1593	8.20	12384	3258	13.7	7.8	0.9
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Biotechnology	1241	5.40	15486	2403	17.0	12.5	1.2
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Biophysics	1126	28.00	9976	2312	15.7	8.9	1.0
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Molecular Medicine	960	52.00	10230	2088	74.4	10.7	1.2
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Endocrinology	891	15.40	9463	1896	9.9	10.6	1.2
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Cancer Research	868	59.40	15383	2012	69.8	17.7	1.5
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Clinical Biochemistry	713	1.50	5621	1936	-14.4	7.9	0.9
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Developmental Biology	469	24.60	3466	1031	20.7	7.4	0.9
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Structural Biology	315	43.20	3069	710	22.0	9.7	1.0

Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Aging	240	40.00	2519	569	33.3	10.5	1.0
Biochem, Genetics and Mol. Biol.	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (miscellaneous)	71	25.00	783	243	29.0	11.0	1.3
Engineering	-	9408	5.70	66399	9059	16.2	7.1	1.0
Engineering	Electrical and Electronic Engineering	2345	2.40	12571	2426	3.1	5.4	0.8
Engineering	Mechanical Engineering	1961	12.70	12616	2178	9.0	6.4	0.9
Engineering	Mechanics of Materials	1624	-4.60	10433	1854	5.2	6.4	0.9
Engineering	General Engineering	1203	-28.40	6137	1862	-20.4	5.1	1.1
Engineering	Industrial and Manufacturing Engineering	1127	16.20	10241	1708	42.4	9.1	1.1
Engineering	Control and Systems Engineering	909	7.60	5078	1151	9.9	5.6	0.9
Engineering	Civil and Structural Engineering	837	24.60	4756	943	60.5	5.7	0.9
Engineering	Biomedical Engineering	825	75.50	7422	1631	68.9	9.0	1.0
Engineering	Safety, Risk, Reliability and Quality	591	114.10	2520	900	88.4	4.3	0.9
Engineering	Building and Construction	481	-17.80	3912	538	17.4	8.1	1.0
Engineering	Ocean Engineering	390	46.40	2140	432	44.9	5.5	1.1
Engineering	Engineering (miscellaneous)	374	-40.30	8609	346	-15.3	23.0	2.8
Engineering	Aerospace Engineering	324	17.40	1371	385	30.4	4.2	0.8
Engineering	Automotive Engineering	218	27.30	1036	370	41.8	4.8	0.9
Engineering	Architecture	125	-40.00	191	188	-22.0	1.5	0.8
Engineering	Media Technology	120	18.20	538	223	0.0	4.5	0.9
Engineering	Computational Mechanics	116	41.70	581	136	25.0	5.0	0.9
				10853				
Physics and Astronomy	-	8720	-1.10	7	6325	8.5	12.4	1.4
Physics and Astronomy	Condensed Matter Physics	2470	-1.60	17540	2677	4.3	7.1	0.9
Physics and Astronomy	General Physics and Astronomy	1752	5.30	19438	2096	16.2	11.1	1.2
Physics and Astronomy	Astronomy and Astrophysics	1174	24.10	27367	441	9.3	23.3	2.0
Physics and Astronomy	Atomic and Molecular Physics, and Optics	1066	2.60	6282	1229	8.1	5.9	0.9
Physics and Astronomy	Nuclear and High Energy Physics	951	-16.80	18224	392	-32.6	19.2	2.0
Physics and Astronomy	Instrumentation	873	2.70	4850	1367	15.8	5.6	1.0
Physics and Astronomy	Physics and Astronomy (miscellaneous)	728	-30.60	16890	412	-0.7	23.2	2.6
Physics and Astronomy	Surfaces and Interfaces	347	32.70	3419	548	55.0	9.9	1.0
Physics and Astronomy	Statistical and Nonlinear Physics	342	9.80	1445	303	37.9	4.2	0.8
Physics and Astronomy	Radiation	268	96.80	1400	472	67.9	5.2	1.1
Physics and Astronomy	Acoustics and Ultrasonics	165	-20.70	1306	253	-22.8	7.9	1.1
Environmental Science	-	6720	49.60	62714	7438	49.3	9.3	1.2
Environmental Science	Ecology	1473	49.50	14144	1761	46.8	9.6	1.4
Environmental Science	Pollution	1420	36.00	13207	2153	39.2	9.3	1.0
Environmental Science	General Environmental Science	1196	55.90	11532	1833	81.0	9.6	1.2
Environmental Science	Environmental Chemistry	1037	53.20	11786	1748	41.7	11.4	1.1
Environmental Science	Management, Monitoring, Policy and Law	993	84.30	9118	1508	58.4	9.2	1.2
Environmental Science	Health, Toxicology and Mutagenesis	990	58.10	9977	1805	52.3	10.1	1.0
Environmental Science	Waste Management and Disposal	954	30.80	9836	1550	49.6	10.3	0.9
Environmental Science	Environmental Engineering	921	97.90	9306	1487	108.8	10.1	1.0

Environmental Science	Water Science and Technology	712	23.00	4350	1079	37.7	6.1	0.8
Environmental Science	Nature and Landscape Conservation	567	125.50	6417	704	97.9	11.3	1.9
Environmental Science	Global and Planetary Change	347	43.50	4399	521	40.9	12.7	1.8
Environmental Science	Environmental Science (miscellaneous)	321	268.40	3089	543	393.5	9.6	1.3
Environmental Science	Ecological Modeling	168	68.40	1072	324	51.9	6.4	0.9
Chemistry	-	6713	28.80	63999	7138	34.7	9.5	1.0
Chemistry	General Chemistry	2510	29.20	24521	3436	40.3	9.8	0.9
Chemistry	Physical and Theoretical Chemistry	1556	55.20	13047	2367	86.0	8.4	0.9
Chemistry	Analytical Chemistry	1432	36.50	13809	2136	20.4	9.6	1.0
Chemistry	Organic Chemistry	1411	43.10	13427	2561	49.4	9.5	1.0
Chemistry	Spectroscopy	903	77.90	7442	1578	68.1	8.2	0.9
Chemistry	Inorganic Chemistry	757	59.40	6224	1371	64.7	8.2	0.9
Chemistry	Electrochemistry	449	13.20	4872	548	-0.6	10.9	1.1
Chemistry	Chemistry (miscellaneous)	207	250.00	1532	510	251.1	7.4	0.8
Social Sciences	-	6259	39.50	19654	6697	34.4	3.1	0.7
Social Sciences	Education	1354	46.00	3068	1768	37.0	2.3	0.5
Social Sciences	Geography, Planning and Development	919	73.50	4618	1274	93.0	5.0	0.9
Social Sciences	Sociology and Political Science	893	-7.50	1676	981	1.6	1.9	0.5
Social Sciences	General Social Sciences	809	-8.60	1306	856	9.6	1.6	0.6
Social Sciences	Health (social science)	598	30.10	2768	960	10.0	4.6	0.8
Social Sciences	Cultural Studies	552	25.30	524	631	21.9	0.9	0.4
Social Sciences	Linguistics and Language	431	70.00	652	438	95.4	1.5	0.5
Social Sciences	Law	387	85.40	841	456	59.7	2.2	0.5
Social Sciences	Anthropology	313	123.50	548	346	126.2	1.8	0.7
Social Sciences	Communication	278	50.00	378	365	59.6	1.4	0.3
Social Sciences	Library and Information Sciences	267	127.60	1553	368	101.8	5.8	1.4
Social Sciences	Political Science and International Relations	236	28.20	395	206	26.7	1.7	0.5
Social Sciences	Urban Studies	214	25.00	743	310	29.5	3.5	0.9
Social Sciences	Social Sciences (miscellaneous)	204	162.50	1309	289	106.7	6.4	0.9
Social Sciences	Development	204	193.30	785	294	222.7	3.8	0.7
Social Sciences	Public Administration	159	183.30	396	234	157.9	2.5	0.6
Social Sciences	Transportation	152	86.70	995	245	96.4	6.5	0.9
Social Sciences	Archeology	136	207.70	743	162	64.7	5.5	2.2
Social Sciences	Safety Research	115	450.00	461	218	142.1	4.0	0.7
Social Sciences	Gender Studies	103	-20.80	173	125	-3.4	1.7	0.6
Social Sciences	Life-span and Life-course Studies	76	38.50	261	139	26.7	3.4	0.7
Social Sciences	Human Factors and Ergonomics	36	20.00	193	66	0.0	5.4	1.1
Social Sciences	Demography	21	-60.00	29	30	-57.1	1.4	0.2
Computer Science	-	5935	21.10	29775	5798	31.2	5.0	0.9
Computer Science	Computer Science Applications	2187	32.00	13457	3102	44.9	6.2	1.0
Computer Science	Software	1306	-1.40	7470	1379	-10.8	5.7	0.8
Computer Science	General Computer Science	1134	33.30	4573	1468	29.5	4.0	0.8
Computer Science	Computer Networks and Communications	1080	-4.80	4052	1336	-10.2	3.8	0.9

Computer Science	Artificial Intelligence	1067	5.30	5584	1252	7.6	5.2	1.0
Computer Science	Information Systems	718	84.00	4008	1011	72.9	5.6	1.0
Computer Science	Hardware and Architecture	495	-60.80	1550	708	-61.4	3.1	0.6
Computer Science	Computer Vision and Pattern Recognition	435	16.70	2061	643	22.0	4.7	0.8
Computer Science	Signal Processing	398	-23.00	1933	589	-6.6	4.9	0.8
Computer Science	Human-Computer Interaction	337	-38.90	1195	524	-33.6	3.5	0.6
Computer Science	Computational Theory and Mathematics	321	9.10	1553	466	10.3	4.8	0.8
Computer Science	Computer Graphics and Computer-Aided Design	252	22.60	1413	377	0.0	5.6	1.0
Computer Science	Computer Science (miscellaneous)	59	550.00	170	119	866.7	2.9	0.7
Materials Science	-	5632	10.70	40164	5446	27.0	7.1	0.9
Materials Science	General Materials Science	2299	14.40	17511	2911	29.1	7.6	0.8
Materials Science	Electronic, Optical and Magnetic Materials	1543	-6.30	9229	1595	6.2	6.0	0.9
Materials Science	Materials Chemistry	1310	26.40	10372	1617	35.2	7.9	0.9
Materials Science	Surfaces, Coatings and Films	740	8.80	6640	993	25.2	9.0	1.0
Materials Science	Metals and Alloys	558	-2.30	3835	736	22.9	6.9	1.0
Materials Science	Biomaterials	546	16.30	3523	1089	21.2	6.5	0.8
Materials Science	Ceramics and Composites	531	7.10	4148	689	54.0	7.8	0.9
Materials Science	Polymers and Plastics	457	-1.30	4186	727	27.0	9.2	1.0
Materials Science	Materials Science (miscellaneous)	139	75.00	531	250	24.2	3.8	0.7
Immunology and Microbiology	-	4976	25.20	51754	7259	26.4	10.4	1.1
Immunology and Microbiology	Immunology	1696	26.80	21155	3512	27.0	12.5	1.3
Immunology and Microbiology	Microbiology	1484	38.30	14862	2503	34.6	10.0	1.0
Immunology and Microbiology	Parasitology	1136	11.70	8635	1683	17.8	7.6	1.0
Immunology and Microbiology	Applied Microbiology and Biotechnology	521	-6.80	7323	1022	7.3	14.1	1.3
Immunology and Microbiology	Virology	494	13.90	5985	1086	30.5	12.1	1.2
Immunology and Microbiology	General Immunology and Microbiology	492	29.20	3744	1056	55.6	7.6	1.3
Immunology and Microbiology	Immunology and Microbiology (miscellaneous)	43	-	69	137	-	1.6	0.4
Mathematics	-	4866	24.90	19041	3577	38.3	3.9	0.8
Mathematics	Applied Mathematics	1437	17.30	6458	1161	34.6	4.5	0.8
Mathematics	General Mathematics	906	11.30	2489	738	11.8	2.7	0.7
Mathematics	Statistics and Probability	807	29.40	3746	557	34.1	4.6	0.9
Mathematics	Modeling and Simulation	719	36.60	3417	977	47.2	4.8	0.9
Mathematics	Theoretical Computer Science	609	29.90	2709	701	35.8	4.4	0.8
Mathematics	Control and Optimization	575	85.40	1951	786	130.7	3.4	0.8
Mathematics	Analysis	365	6.30	1422	233	-14.3	3.9	0.7
Mathematics	Computational Mathematics	323	58.30	1334	395	45.9	4.1	0.7
Mathematics	Mathematical Physics	298	16.70	1537	314	8.8	5.2	0.9
Mathematics	Algebra and Number Theory	252	0.00	587	148	-2.1	2.3	0.7
Mathematics	Geometry and Topology	196	17.40	481	168	65.4	2.5	0.6
Mathematics	Discrete Mathematics and Combinatorics	141	-4.80	358	113	20.0	2.5	0.6
Mathematics	Numerical Analysis	133	19.00	629	157	38.2	4.7	0.9

Mathematics	Mathematics (miscellaneous)	61	11.10	90	68	36.4	1.5	0.4
Mathematics	Logic	36	-50.00	51	37	-64.7	1.4	0.3
Earth and Planetary Sciences	-	4462	17.10	53624	3252	26.5	12.0	1.3
Earth and Planetary Sciences	Space and Planetary Science	1116	44.80	26627	532	45.7	23.9	2.0
Earth and Planetary Sciences	Geology	839	18.80	6333	830	19.6	7.5	1.2
Earth and Planetary Sciences	Oceanography	643	-22.40	5002	727	-10.1	7.8	1.0
Earth and Planetary Sciences	Earth-Surface Processes	587	13.70	4372	692	4.7	7.4	1.0
Earth and Planetary Sciences	General Earth and Planetary Sciences	519	72.30	3727	701	63.7	7.2	1.2
Earth and Planetary Sciences	Atmospheric Science	508	-4.50	6397	522	17.9	12.6	1.2
Earth and Planetary Sciences	Geochemistry and Petrology	506	2.60	4022	584	20.0	7.9	1.1
Earth and Planetary Sciences	Geophysics	343	24.10	2326	380	16.3	6.8	0.9
Earth and Planetary Sciences	Geotechnical Engineering and Engineering							
Earth and Planetary Sciences	Geology	289	35.70	1376	345	53.1	4.8	0.8
Earth and Planetary Sciences	Paleontology	221	-25.00	1539	276	3.4	7.0	1.1
Earth and Planetary Sciences	Earth and Planetary Sciences (miscellaneous)	218	63.30	1524	326	83.1	7.0	1.1
Earth and Planetary Sciences	Economic Geology	142	42.90	373	196	56.8	2.6	0.4
Earth and Planetary Sciences	Computers in Earth Sciences	86	100.00	868	137	105.0	10.1	1.2
Earth and Planetary Sciences	Stratigraphy	62	10.00	453	116	-21.2	7.3	1.1
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	-	4259	49.20	30223	5687	27.1	7.1	0.8
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	Toxicology	1541	144.00	6831	1558	18.0	4.4	0.5
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	Pharmacology	1437	7.30	14202	2792	29.7	9.9	1.1
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	Drug Discovery	874	39.10	7776	1590	50.7	8.9	1.0
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	Pharmaceutical Science	757	56.00	6530	1510	65.9	8.6	1.1
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	General Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	513	-17.50	2518	1324	-16.2	4.9	0.9
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics (miscellaneous)	33	-40.00	587	49	-66.7	17.8	0.8
Nursing	-	3417	18.10	21258	4682	27.9	6.2	1.0
Nursing	General Nursing	1469	8.70	4316	1794	8.5	2.9	0.6
Nursing	Nutrition and Dietetics	1285	39.70	13840	2050	54.9	10.8	1.3
Nursing	Advanced and Specialized Nursing	193	-30.80	770	380	-12.5	4.0	0.8
Nursing	Medical and Surgical Nursing	149	-25.80	372	308	-16.0	2.5	0.7
Nursing	Gerontology	96	25.00	561	236	-12.3	5.8	1.0
Nursing	Psychiatric Mental Health	76	42.90	434	144	100.0	5.7	1.2
Nursing	LPN and LVN	63	50.00	348	115	50.0	5.5	1.1
Nursing	Nursing (miscellaneous)	58	66.70	95	115	90.0	1.6	0.4
Nursing	Fundamentals and Skills	36	66.70	116	69	700.0	3.2	0.8
Nursing	Pediatrics	35	33.30	98	82	30.0	2.8	0.8

Nursing	Maternity and Midwifery	25	-50.00	128	72	-82.4	5.1	1.0
Nursing	Research and Theory	25	-80.00	132	37	-88.9	5.3	1.1
Nursing	Critical Care Nursing	24	-50.00	92	64	-33.3	3.8	0.9
Nursing	Oncology (nursing)	22	50.00	166	69	108.3	7.5	1.1
Nursing	Issues, Ethics and Legal Aspects	21	0.00	87	49	-20.0	4.1	0.8
Nursing	Community and Home Care	20	-	101	73	-	5.1	1.5
Nursing	Emergency Nursing	18	100.00	136	56	350.0	7.6	1.4
Nursing	Leadership and Management	13	400.00	39	31	650.0	3.0	2.5
Nursing	Assessment and Diagnosis	7	0.00	20	17	-50.0	2.9	0.4
Nursing	Care Planning	7	-	12	17	0.0	1.7	0.3
Nursing	Review and Exam Preparation	1	-	10	3	0.0	10.0	2.9
Neuroscience	-	3360	0.70	33608	4995	13.5	10.0	1.1
Neuroscience	General Neuroscience	974	9.70	8995	2040	20.0	9.2	1.1
Neuroscience	Neurology	899	11.40	10316	1695	21.6	11.5	1.2
Neuroscience	Biological Psychiatry	567	-29.50	5200	1015	-11.8	9.2	0.9
Neuroscience	Cellular and Molecular Neuroscience	514	19.40	6749	1176	-8.5	13.1	1.5
Neuroscience	Behavioral Neuroscience	395	-4.60	3457	803	17.2	8.8	1.2
Neuroscience	Cognitive Neuroscience	319	5.90	2722	640	-8.1	8.5	0.8
Neuroscience	Sensory Systems	276	-10.90	2777	569	-15.3	10.1	1.1
Neuroscience	Endocrine and Autonomic Systems	136	4.30	1089	399	20.9	8.0	0.7
Neuroscience	Developmental Neuroscience	90	50.00	925	240	22.5	10.3	1.4
Neuroscience	Neuroscience (miscellaneous)	69	-61.10	436	180	0.0	6.3	0.9
Chemical Engineering	-	3311	52.90	30466	4751	50.1	9.2	0.9
Chemical Engineering	General Chemical Engineering	1373	36.60	10885	2131	28.3	7.9	0.9
Chemical Engineering	Bioengineering	720	47.20	7978	1399	44.3	11.1	1.1
Chemical Engineering	Catalysis	584	170.60	6340	1194	141.1	10.9	0.9
Chemical Engineering	Process Chemistry and Technology	381	54.70	3490	746	51.6	9.2	0.9
Chemical Engineering	Fluid Flow and Transfer Processes	179	128.60	875	294	208.0	4.9	0.8
Chemical Engineering	Colloid and Surface Chemistry	157	19.00	2017	375	46.8	12.8	1.0
Chemical Engineering	Chemical Engineering (miscellaneous)	127	81.30	1007	273	25.9	7.9	1.0
Chemical Engineering	Filtration and Separation	55	-20.00	577	108	-8.3	10.5	0.7
Chemical Engineering	Chemical Health and Safety	20	33.30	165	65	-7.1	8.3	0.8
Dentistry	-	3286	20.40	19409	3307	14.2	5.9	1.1
Dentistry	General Dentistry	2236	17.20	13722	2549	9.8	6.1	1.2
Dentistry	Oral Surgery	735	20.70	4049	1022	28.4	5.5	1.0
Dentistry	Orthodontics	317	38.10	1011	365	41.9	3.2	0.8
Dentistry	Periodontics	141	-56.70	1306	328	-36.8	9.3	0.8
Dentistry	Dentistry (miscellaneous)	128	109.10	544	300	106.1	4.3	1.8
Dentistry	Dental Hygiene	11	-	33	33	-	3.0	0.8
Multidisciplinary	-	2815	20.00	42141	6324	22.8	15.0	1.3
Multidisciplinary	Multidisciplinary	2815	20.00	42141	6324	22.8	15.0	1.3
Energy	-	2759	41.80	24317	3446	44.7	8.8	1.0
Energy	Energy Engineering and Power Technology	1370	44.90	6847	1680	39.5	5.0	0.9

	Renewable Energy, Sustainability and the Environment	1343	62.90	16182	1902	81.5	12.0	1.2
Energy	General Energy	520	16.40	5018	905	32.9	9.6	1.1
Energy	Fuel Technology	347	1.70	3114	593	-3.8	9.0	1.1
Energy	Nuclear Energy and Engineering	156	10.30	1101	243	28.6	7.1	1.1
Energy	Energy (miscellaneous)	99	300.00	643	210	383.3	6.5	0.9
Veterinary	-	2309	20.00	9611	3082	18.9	4.2	0.9
Veterinary	General Veterinary	1754	11.00	6120	2446	16.8	3.5	0.8
Veterinary	Food Animals	341	30.00	2209	718	6.1	6.5	1.3
Veterinary	Veterinary (miscellaneous)	156	110.50	1105	384	35.5	7.1	1.0
Veterinary	Equine	152	57.70	1402	349	38.4	9.2	1.7
Veterinary	Small Animals	151	46.20	1351	343	24.4	8.9	1.7
Health Professions	-	2150	8.80	15501	3420	4.1	7.2	1.1
	Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation	1181	2.20	8542	1665	-1.6	7.2	1.1
Health Professions	Radiological and Ultrasound Technology	293	8.60	3399	611	3.9	11.6	1.8
Health Professions	Speech and Hearing	283	-8.00	1333	509	-9.9	4.7	0.9
Health Professions	Medical Laboratory Technology	139	-33.30	853	343	-29.7	6.1	1.0
Health Professions	Health Information Management	70	87.50	964	139	58.3	13.8	1.6
Health Professions	Occupational Therapy	70	-	103	113	-	1.5	0.5
Health Professions	Complementary and Manual Therapy	40	150.00	109	79	400.0	2.7	0.8
Health Professions	Pharmacy	39	133.30	120	88	220.0	3.1	0.7
Health Professions	Chiropractics	30	500.00	154	73	800.0	5.1	1.3
Health Professions	General Health Professions	29	-20.00	40	47	0.0	1.4	1.2
Health Professions	Health Professions (miscellaneous)	23	-	150	53	-	6.5	1.2
Health Professions	Optometry	6	-	11	8	-	1.8	0.4
Health Professions	Podiatry	5	-	11	13	-	2.2	0.5
Arts and Humanities	-	1995	29.40	3653	2131	29.3	1.8	0.7
Arts and Humanities	Language and Linguistics	547	53.70	868	677	46.6	1.6	0.4
Arts and Humanities	History	474	91.70	320	439	103.2	0.7	0.5
Arts and Humanities	Literature and Literary Theory	312	26.70	90	259	22.0	0.3	0.4
Arts and Humanities	Philosophy	271	42.10	203	234	61.8	0.7	0.5
Arts and Humanities	Arts and Humanities (miscellaneous)	210	100.00	840	342	111.1	4.0	0.7
Arts and Humanities	General Arts and Humanities	171	-71.70	292	173	-75.4	1.7	1.0
Arts and Humanities	Archeology (arts and humanities)	140	241.70	725	165	177.3	5.2	1.9
Arts and Humanities	History and Philosophy of Science	124	106.30	317	151	30.0	2.6	0.7
Arts and Humanities	Visual Arts and Performing Arts	85	0.00	42	105	-8.7	0.5	0.4
Arts and Humanities	Music	61	-22.20	67	72	-21.4	1.1	0.4
Arts and Humanities	Museology	60	-18.20	105	74	-42.1	1.8	0.7
Arts and Humanities	Religious Studies	59	-33.30	144	89	-31.8	2.4	2.3
Arts and Humanities	Classics	25	100.00	10	15	0.0	0.4	0.6
Arts and Humanities	Conservation	21	200.00	19	40	266.7	0.9	0.3
Psychology	-	1878	4.60	11051	2330	13.7	5.9	0.9

Psychology	General Psychology	690	-29.10	2276	809	-21.1	3.3	0.5
Psychology	Clinical Psychology	369	58.80	3190	695	18.4	8.6	1.1
Psychology	Developmental and Educational Psychology	261	18.20	1417	399	11.7	5.4	1.0
Psychology	Social Psychology	235	37.80	835	310	93.8	3.6	1.0
Psychology	Experimental and Cognitive Psychology	205	30.40	1170	394	67.3	5.7	1.1
Psychology	Applied Psychology	198	24.10	2249	343	66.7	11.4	1.5
Psychology	Neuropsychology and Physiological Psychology	136	8.30	1226	315	19.7	9.0	0.8
Psychology	Psychology (miscellaneous)	24	-	18	46	-	0.8	0.6
Business, Management and Accounting	-	1676	5.60	10399	1827	18.2	6.2	0.8
Business, Management and Accounting	Strategy and Management	556	45.30	5937	813	48.8	10.7	1.0
Business, Management and Accounting	Business and International Management	544	-17.60	2302	663	1.4	4.2	0.6
Business, Management and Accounting	Management of Technology and Innovation	370	-43.70	1745	486	-40.0	4.7	0.7
Business, Management and Accounting	General Business, Management and Accounting	294	-16.00	1183	356	-20.3	4.0	1.0
Business, Management and Accounting	Accounting	177	42.10	258	214	76.0	1.5	0.3
Business, Management and Accounting	Marketing	156	36.80	670	213	42.4	4.3	0.7
Business, Management and Accounting	Business, Management and Accounting (miscellaneous)	101	228.60	401	156	290.9	4.0	0.8
Business, Management and Accounting	Management Information Systems	89	80.00	462	127	42.1	5.2	1.1
Business, Management and Accounting	Organizational Behavior and Human Resource Management	86	7.10	350	122	-20.0	4.1	0.7
Business, Management and Accounting	Tourism, Leisure and Hospitality Management	72	116.70	382	103	250.0	5.3	0.9
Business, Management and Accounting	Industrial Relations	67	-8.30	279	101	9.5	4.2	0.6
Decision Sciences	-	1193	-13.50	6262	1314	-11.5	5.2	0.9
Decision Sciences	Information Systems and Management	414	14.00	2164	573	7.0	5.2	1.0
Decision Sciences	Management Science and Operations Research	399	-48.90	2110	474	-44.2	5.3	0.7
Decision Sciences	Statistics, Probability and Uncertainty	359	3.80	1832	331	-2.6	5.1	1.0
Decision Sciences	General Decision Sciences	88	44.40	603	140	47.1	6.9	1.0
Decision Sciences	Decision Sciences (miscellaneous)	50	350.00	127	94	340.0	2.5	0.6
Economics, Econometrics and Finance	-	1084	21.90	5245	1314	31.4	4.8	0.8

Economics, Econometrics and Finance	Economics and Econometrics	597	71.90	4204	945	72.1	7.0	1.0
Economics, Econometrics and Finance	General Economics,Econometrics and Finance	340	-23.30	627	348	-22.7	1.8	0.7
Economics, Econometrics and Finance	Finance	145	80.00	579	153	94.7	4.0	0.7
Economics, Econometrics and Finance	Economics, Econometrics and Finance (miscellaneous)	70	-40.00	143	101	-50.0	2.0	0.5

© 2021 Elsevier B.V. All rights reserved. SciVal, RELX Group and the RE symbol are trade marks of RELX Intellectual Properties SA, used under license.

Tabela Suplementar 1: Resumo de Impacto da Pesquisa na USP (SciVal)

	Overall	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Data set	Overall research performance										
Entity	Universidade de São Paulo										
Year range	2011 to 2020										
Subject classification	FORD										
Filtered by	not filtered										
Types of publications included	all publication types										
Self-citations	included										
Data source	Scopus										
Awards Volume (count)	50	6	7	5	6	4	8	2	4	4	4
Awards Volume (value)	2E+08	64903898	5314916	5717450	22876084	6748505	27890215	11300920	5414006	17161303	32940545
International Collaboration (%)	35.6	27.0	27.9	29.8	31.9	35.6	36.8	37.9	39.8	41.4	41.7
Academic-Corporate Collaboration (%)	2.3	2.2	2.2	2.1	2	2.3	2.5	2.3	2.5	2.5	2.4
Scholarly Output	142776	11668	12550	12890	13439	13830	14511	14748	15794	16191	17155
Scholarly Output (growth %)	47										
Scholarly Output (Open Access %)	50.81										
Citations	2046500	231735	246829	250967	241245	243674	240220	216732	181968	118259	74871
Field-Weighted Citation Impact	1.1	0.94	1	1	1.06	1.18	1.23	1.25	1.21	1.09	1.02
Outputs in Top Citation Percentiles (top 10%, field-weighted)	9	8	8.1	8.1	8.3	9.6	10.2	9.6	9.6	9.5	8.7
Publications in Top Journal Percentiles (top 10% by CiteScore Percentile)	22.7	17.2	18.1	19.7	19.6	22.8	24.6	25.6	24.6	26	24.6
Citations per Publication	14.3	19.9	19.7	19.5	18	17.6	16.6	14.7	11.5	7.3	4.4
Views	5157801	446327	531408	507169	520848	564514	599805	592672	557126	486664	351268
Outputs in Top Views Percentiles (top 10%)	24.9	23.6	26.9	26.5	25.9	27.2	26.9	28.1	27.5	23.8	14.6
Views per Publication	36.1	38.3	42.3	39.3	38.8	40.8	41.3	40.2	35.3	30.1	20.5

1 **Tabela Suplementar 2: Cultivares Registrados no MAPA**

Eucalipto (*Eucalyptus cloeziana* F. Muell.)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFA022	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19463
LCFA023	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19464
LCFA024	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19465
LCFA025	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19466
LCFA026	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19467
LCFA027	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19468
LCFA028	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19469
LCFA029	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19470

Eucalipto (*Eucalyptus pellita* F. Muell.)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFA030	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19471
LCFA031	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19457
LCFA032	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19458
LCFA033	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19459

Eucalipto (*Eucalyptus pilularis* Sm.)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFA034	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19460
LCFA035	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19461

Eucalipto (*Eucalyptus saligna* Sm.)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFI001	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	18933

Eucalipto (*Eucalyptus tereticornis* Sm.)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFA038	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19583

Eucalipto-alvo (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. x *Eucalyptus tereticornis* Sm.)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFA015	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	15084

Eucalipto-branco (*Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFA001	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	12568
LCFA002	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	12552
LCFA003	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	13432
LCFA004	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	13433
LCFA005	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	13434

Eucalipto-limão (*Corymbia citriodora* (Hook.) K. D. Hill & L. A. S. Johnson = *Eucalyptus citriodora* Hook.)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFA016	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19472
LCFA017	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19473
LCFA018	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19474
LCFA019	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19475
LCFA020	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19476
LCFA021	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19477

Eucalipto-manchado (*Eucalyptus maculata* Hook.)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFA036	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19456
LCFA037	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	19462

Eucalipto-vermelho (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFA 014	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	14977

Eucalipto/Eucalipto-vermelho (*Eucalyptus urophylla* S.T. Blake)

DENOMINAÇÃO	TIPO DE REGISTRO	MANTENEDOR	Nº REGISTRO
LCFA 007	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	14660
LCFA 008	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	14661
LCFA 009	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	14972
LCFA 010	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	14973
LCFA 011	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	14974
LCFA 012	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	14975
LCFA 013	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	14976
LCFA006	CULTIVAR	ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ	14055

1

2

1 Tabela Suplementar 3. Revistas da USP

Revista	Acesso	Downlo ad	Download por Acesso
9ª Arte (São Paulo)	14436	9949	0.69
ABEI Journal: The Brazilian Journal of Irish Studies	384	52	0.14
Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa	32934	24833	0.75
Acta Fisiátrica	161685	84958	0.53
África	28893	17262	0.60
Agrária (São Paulo. Online)	25205	16900	0.67
Almanack Braziliense	25386	17290	0.68
Anagrama	106369	79393	0.75
Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz	38978	22834	0.59
Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material	39248	18063	0.46
Archives of Clinical Psychiatry	52147	28721	0.55
Arquivos da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo	14619	6653	0.46
Arquivos de Zoologia	19293	9328	0.48
ARS (São Paulo)	40649	18126	0.45
Autopsy and Case Reports	20627	6982	0.34
Biblioteca Escolar em Revista	13552	8803	0.65
Boletim da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Universidade de São Paulo.			
Geologia	3556	2380	0.67
Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.			
Mineralogia	2183	1557	0.71
Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.			
Zoologia e Biologia Marinha	1201	548	0.46
Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo.			
Botânica	4101	2254	0.55
Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo.			
Zoologia	3809	2123	0.56
Boletim de Botânica	31756	17579	0.55
Boletim de Zoologia	7753	4634	0.60
Boletim de Zoologia e Biologia Marinha	7596	4491	0.59
Boletim do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Nova Série, Zoologia e Biologia Marinha	1243	734	0.59
Boletim do Instituto de Higiene de São Paulo	3506	1795	0.51
Boletim do Instituto Oceanográfico	12167	7142	0.59
Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia	912	466	0.51
Boletim IG	9427	6868	0.73
Boletim IGA	386	243	0.63
Boletim IG-USP. Publicação Especial	16703	10544	0.63
Boletim IG-USP. Série Científica	7844	5284	0.67
Boletim IG-USP. Série Didática	2787	2514	0.90
Boletins da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo.			
Zoologia	4821	2656	0.55
Brazilian Journal of Latin American Studies	59711	29514	0.49
Brazilian Journal of Oceanography	13487	6656	0.49
Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences	45192	19391	0.43
Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science	312254	174462	0.56
Caderno de Estudos	5192	2190	0.42
Cadernos CERU	41257	20663	0.50
Cadernos de Campo (São Paulo - 1991)	136506	78993	0.58
Cadernos de Ética e Filosofia Política	76172	45432	0.60
Cadernos de Filosofia Alemã: Crítica e Modernidade	70143	42045	0.60
Cadernos de Língua e Literatura Hebraica	20409	14965	0.73
Cadernos de Literatura em Tradução	48507	33931	0.70
Cadernos de Psicologia Social do Trabalho	66359	33565	0.51
Cadernos de Trabalho Cepame	891	389	0.44
Cadernos Espinosanos	56245	26126	0.46

Cadernos Wittgenstein	520	214	0.41
Caligrama (São Paulo. Online)	18099	12365	0.68
Caracol	43743	19129	0.44
Celeuma	6049	3939	0.65
Ciência e filosofia	3525	1739	0.49
CINEstesia	920	353	0.38
Cisma	2	2	1.00
Clinical and Laboratorial Research in Dentistry	24492	13811	0.56
Clinics	34974	17089	0.49
Comunicação & Educação	112495	67450	0.60
Discurso	88187	43129	0.49
Dissenso: revista de estudantes de filosofia	2982	1268	0.43
Economia Aplicada	33564	16718	0.50
Educação e Pesquisa	67069	35327	0.53
Epígrafe	23759	11303	0.48
Épistémologues	1285	433	0.34
Estilos da Clínica	99140	51377	0.52
Estudos Avançados	151849	78130	0.51
Estudos Econômicos (São Paulo)	65711	40271	0.61
Estudos Japoneses	34385	21106	0.61
Estudos Semióticos	73408	41779	0.57
Filologia e Linguística Portuguesa	86246	48604	0.56
Filosofia e História da Biologia (Fil. Hist. Biol.)	465	178	0.38
Fisioterapia e Pesquisa	152066	88765	0.58
Geologia USP. Publicação Especial	4373	3109	0.71
Geologia USP. Série Científica	60686	35544	0.59
Geologia USP. Série Didática	1739	1505	0.87
GEOUSP Espaço e Tempo (Online)	207587	113873	0.55
Gestão & Tecnologia de Projetos	72130	39814	0.55
GIS - Gesto, Imagem e Som - Revista de Antropologia	24933	12956	0.52
Humanidades em diálogo	34944	24483	0.70
Imaginário	2993	1878	0.63
InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação	62492	40996	0.66
INMR - Innovation & Management Review	84217	38057	0.45
Intelligere	24033	13646	0.57
JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management (Online)	11762	4961	0.42
Journal of Ancient Philosophy	30818	17317	0.56
Journal of Applied Oral Science	27088	13161	0.49
Journal of Human Growth and Development	183104	94605	0.52
Khronos	17063	10796	0.63
La Junta (São Paulo)	4638	3074	0.66
Letras Clássicas	37730	25246	0.67
Leviathan (São Paulo)	15704	9758	0.62
Língua e Literatura	62136	49612	0.80
Linha D'Água	117428	59389	0.51
Literartes	36638	22619	0.62
Literatura e Sociedade	76958	41190	0.54
Magma	22684	12797	0.56
Malala	13072	5509	0.42
Manuscrita: Revista de Crítica Genética	3764	1807	0.48
Mare Nostrum	23943	14342	0.60
MATRIZES	127415	98330	0.77
Mecatrone	7958	5724	0.72
Medicina (Ribeirão Preto)	397345	195801	0.49

Non Plus	23148	14710	0.64	
Novos Olhares	46215	29558	0.64	
Opiniões	35846	17899	0.50	
Organicom	103180	62687	0.61	
Paidéia (Ribeirão Preto)	38299	18014	0.47	
Paisagem e Ambiente	105119	61290	0.58	
Pandaemonium Germanicum	52703	25552	0.48	
Papéis Avulsos de Zoologia	46251	20105	0.43	
Pesquisa em Educação Ambiental	19147	13655	0.71	
Pesquisa Odontológica Brasileira	8858	4285	0.48	
PesquisAtoR	2372	1228	0.52	
Phyllomedusa: Journal of Herpetology	39571	19084	0.48	
Plural	115347	60767	0.53	
Primeiros Escritos	17892	11097	0.62	
Primeiros Estudos	17097	11365	0.66	
Psicologia USP	86726	49183	0.57	
Rapsódia	18263	9628	0.53	
RAUSP Management Journal	4590	1706	0.37	
REGE Revista de Gestão	85559	56155	0.66	
Resenhas do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo	5929	3605	0.61	
Revista Alterjor	36785	22753	0.62	
Revista Angelus Novus	27516	17756	0.65	
Revista ARA	9602	4234	0.44	
Revista Aspas	25730	13990	0.54	
Revista BBM	1003	339	0.34	
Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas	21564	10822	0.50	
Revista Brasileira de Educação Física e Esporte	14629	4	76121	0.52
Revista Brasileira de Oceanografia	2672	1791	0.67	
Revista Contabilidade & Finanças	72267	38126	0.53	
Revista CPC	69446	44191	0.64	
Revista Criação & Crítica	70320	36190	0.51	
Revista Crioula	78845	45121	0.57	
Revista da Biologia	16866	9435	0.56	
Revista da Escola de Enfermagem da USP	135414	94514	0.70	
Revista da Faculdade de Direito de São Paulo	36683	22864	0.62	
Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo	385192	294573	0.76	
Revista da Faculdade de Educação	36622	19520	0.53	
Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo	36974	21876	0.59	
Revista da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo	71706	59366	0.83	
Revista da Tulha	16875	9497	0.56	
Revista da Universidade de São Paulo	5128	3344	0.65	
Revista de Administração	51286	25193	0.49	
Revista de Antropologia	21666	9	119425	0.55
Revista de Contabilidade e Organizações	90038	40515	0.45	
Revista de Cultura e Extensão USP	29865	18270	0.61	
Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro	1327	777	0.59	
Revista de Direito Sanitário	156829	99110	0.63	
Revista de Estudos Brasileños	12815	7222	0.56	
Revista de Estudos Orientais	6	3	0.50	
Revista de Graduação USP	19258	7878	0.41	
Revista de História	431007	254053	0.59	
Revista de Italianística	47660	25424	0.53	

	46422		
Revista de Medicina	3	333916	0.72
Revista de Saúde Pública	129435	69628	0.54
Revista de Teoria e Pesquisa Econômica	758	277	0.37
	20054		
Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo	0	116383	0.58
Revista Desassossego	49540	33951	0.69
Revista Digital de Direito Administrativo	50078	30454	0.61
Revista Diversitas	1	1	1.00
Revista do Departamento de Geografia	117105	63144	0.54
Revista do Hospital das Clínicas	7236	3097	0.43
Revista do Instituto de Estudos Brasileiros	115639	64357	0.56
Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo	38359	18514	0.48
Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia	92999	64243	0.69
Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. Suplemento	15179	12017	0.79
Revista Entrecaminos	4303	1927	0.45
Revista Estudos Culturais	5871	3136	0.53
Revista Extraprensa	64890	27717	0.43
Revista Geografia, Literatura e Arte	5004	2439	0.49
Revista Gestão & Políticas Públicas	18315	10727	0.59
Revista Ingesta	28885	11536	0.40
Revista LABVERDE	30893	16599	0.54
Revista Laika	422	223	0.53
Revista Latino-Americana de Enfermagem	131896	85791	0.65
Revista Música	31559	16301	0.52
Revista Paulista de Educação Física	74879	55165	0.74
Revista Pos FAUUSP	149205	82793	0.55
Revista Turismo em Análise	140329	83268	0.59
Revista USP	442300	312673	0.71
Risco Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (Online)	64883	44672	0.69
RuMoRes	66606	36504	0.55
RUS (São Paulo)	20986	11507	0.55
Sala Preta	107017	66442	0.62
Sankofa (São Paulo)	49864	36253	0.73
São Paulo Journal of Mathematical Sciences	5107	2708	0.53
Saúde e Sociedade	75736	51763	0.68
Saúde, Ética & Justiça (e-ISSN 2317-2770)	53809	31744	0.59
Scientia Agricola	27206	13488	0.50
Scientiae Studia	26033	16251	0.62
SIBi - Testes	1		0.00
Significação: Revista de Cultura Audiovisual	104919	54273	0.52
Signos do Consumo	50661	33937	0.67
SMAD Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)	59630	30896	0.52
Tempo Social	102195	45624	0.45
Teresa	60069	38467	0.64
Tiraz	4	2	0.50
Tradterm	77340	45072	0.58
Vértices	417	266	0.64
Via Atlântica	122905	73878	0.60
Zi Yue	938	411	0.44
	113493	668896	
Total Geral	36	0	0.59

- 1 Realizações durante a Cátedra
- 2 Apresentações

Data	Evento	Link
Organização e Participação		
22/04/2021	Simpósio Nacional sobre Perspectivas da Pós-Graduação no Brasil - Workshop USP Cátedra /Foprop - Impulso Inicial	
04/05/2021	Regulação e Avaliação da Pós-Graduação no Brasil: Propostas Para o Futuro - Workshop USP Cátedra /Foprop com CNE: – Novos desafios para a pós-graduação no Brasil	
24/09/2021	WORKSHOP USP/Cátedra Paschoal Senise, CNE e Foprop, Tema: Revisão da Resolução CNE n.7 de dezembro de 2017	
13/10/2021	WORKSHOP USP/Cátedra Paschoal Senise, CNE e Foprop, Tema: Vantagens e Desafios da Abordagem Multidimensional da PG	
Participação		
19/05/2020	A Pós-Graduação: Situação Atual e Perspectivas	https://www.youtube.com/watch?v=oi3f2LuLA6c&feature=youtu.be
05/06/2020	Reunião na FAPESP - reunião da PPGUSP, cátedra, reitor com Prof. Zago. Foram apresentados os resultados iniciais da cátedra	
30/06/2020	Fórum de discussão internacional: Heading to the New Normal: Vahan Agyoan, Evilasio Teixeira, J.B. Millikan, Michael Pippenger	https://www.youtube.com/watch?v=VdUgQSwQZVo
11/07/2020	CAPES celebra 69 anos com evento virtual	https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/capes-celebra-69-anos-com-evento-virtual
21/07/2020	Fórum de discussão internacional: Heading to the New Normal: Sandra Goulart e Stephen Flint	https://www.youtube.com/watch?v=p4OZoZSTG2c
18/08/2020	Fórum de discussão internacional: Heading to the New Normal: Carlos Graeff, Raul Rodriguez	https://www.youtube.com/watch?v=OydiX9UXMmw
01/09/2020	Evento - Plano de consolidação dos PPG da UFRPE: Palestra – A pós-graduação no Brasil – Desafios e Perspectivas	http://pgcap.ufrpe.br/?q=pt-br/noticia/palestra-com-o-professor-abilio-baeta-neves-impactos-socio-economicos-e-ambientais-das
22/09/2020	Fórum de discussão internacional: Heading to the New Normal: Robert C Robbins, Rui Oppermann	https://www.prpg.usp.br/pt-br/todos-os-videos/institucional/209-webinar22092020

27/05/2021	Rebralint Convida: Excellenz Cluster: perspectiva comparada Brasil/Alemanha	https://www.dwih-saopaulo.org/pt/event/rebralint-convida-clusters-de-excelencia-perspectiva-comparada-brasil-alemanha/
17/06/2021	Reunião USP/cátedra com Diretoria Nacional Foprop – Discussão novo PNPG	
Reuniões Regionais Foprop		
09/07/2021	Sudeste	
14/07/2021	Centro-oeste	
19/07/2021	Sul	
22/07/2021	Norte	
28/07/2021	Nordeste	https://portal.ifrn.edu.br/campus/reitoria/noticias/ifrn-participa-de-simposio-nacional-sobre-perspectivas-para-pos-graduacao
10/08/2021	Federais	
16/09/2021	Comunitárias - Reunião Anual do segmento ICES no Foprop	
Outras		
10/09/2020	Impacto do PLOA 2021 nas políticas da CAPES	https://www.youtube.com/watch?v=MIDIYxWlb5M
09/12/2020	Reunião com coordenadores das áreas Sociais e Humanas da Capes: Ciências Sociais e Humanidades: Produção e Impacto	
14/12/2020	Enprop 2020 - Para onde vai a pós-Graduação no Brasil.	http://www.foprop.org.br/uploads/downloads/2020_12_14/2020-12-09-Abilio-Baeta-Neves.pdf
18/03/2021	Reunião com professores das áreas Sociais e Humanas: Ciências Sociais e Humanidades: Produção e Impacto	
22/06/2021	Reunião das cátedras da USP	
15/07/2021	Seminário Andifes – As atividades Acadêmicas no Pós-pandemia	https://www.youtube.com/watch?v=NPriKxbzylw
11/08/2021	Unesp –Caminhos para a excelência na Pós-graduação	https://www.youtube.com/watch?v=LHbMrgvX6Jw
16/08/2021	Conferência Magistral – Relações Culturais e Intelectuais Latina América e Europa	https://www.facebook.com/euroval.ufrgs/
02/08/2021	Workshop CNE: Avaliação e Regulação	
18/08/2021	Paradiplomacia no Brasil: Limites e Possibilidades	https://www.youtube.com/watch?v=Xcz5nZvv42s

02/09/2021	UNAMAT – Evento: Sistema de Avaliação da Capes para a Pós-Graduação Stricto Sensu; Palestra: Palestra Pós-graduação e planejamento estratégica	https://www.youtube.com/watch?v=aaWTRasogEM
18/09/2020	Sociedade Brasileira de Genética – Reflexões sobre a pós-graduação no Brasil (presente e futuro)	https://www.youtube.com/watch?v=FJvz7SA6ojU&t=12s
03/10/21	Governança e produtividade universitária	
12/10/21	Homenagem Influencia do Eduardo Moacyr Krieger sobre a Pós-graduação; Academia Brasileira de Medicina	
19/10/21	II Encontro de Pós-Graduação USP - Uma Sociedade em Transformação: Palestra – Uma nova pós-graduação	https://www.prgp.usp.br/encontroposusp2021/index.php/salas-de-apresentacao/272-auditorio-central-dia-1; https://www.youtube.com/watch?v=8Tbi7oFuzkg
04/11/21	Workshop USP – Perspectivas para a Pós-Graduação - Congregação de Pós-graduação	https://drive.google.com/file/d/1dA_JPSdO7Y3-wPYHV188-cA6WaBKZKm0/view?usp=sharing
25/11/21	Enprop 2021 - Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG: Da Visão de Futuro ao Sistema Nacional de Pós-Graduação:	https://www.youtube.com/watch?v=ALUHbw879UQ
06/12/2021	Perspectivas para a Pós-Graduação - UnB	
Entrevistas		
28/07/2021	Vamos Pensar Juntos – Ciência para desenvolvimento	https://www.youtube.com/watch?v=8eUFGOCr-n4
02/09/2021	Entrevista para Kaiser Associates - Influencia da Capes sobre Estratégia da PG Estrito Sensu	

1

2

3

- 4 [Notícias de Jornal](#)
- 5 [https://jornal.usp.br/institucional/abilio-baeta-neves-analisa-a-situacao-atual-e-as-](https://jornal.usp.br/institucional/abilio-baeta-neves-analisa-a-situacao-atual-e-as-perspectivas-da-pos-graduacao/)
- 6 [perspectivas-da-pos-graduacao/](https://jornal.usp.br/institucional/abilio-baeta-neves-analisa-a-situacao-atual-e-as-perspectivas-da-pos-graduacao/)
- 7 [https://portal.ufcg.edu.br/em-dia/1682-mais-de-73-das-publicacoes-cientificas-do-](https://portal.ufcg.edu.br/em-dia/1682-mais-de-73-das-publicacoes-cientificas-do-pais-sao-de-instituicoes-federais-e-estaduais.html)
- 8 [pais-sao-de-instituicoes-federais-e-estaduais.html](https://portal.ufcg.edu.br/em-dia/1682-mais-de-73-das-publicacoes-cientificas-do-pais-sao-de-instituicoes-federais-e-estaduais.html)
- 9 [http://jcnoticias.jornaldaciencia.org.br/wp-](http://jcnoticias.jornaldaciencia.org.br/wp-content/uploads/2019/11/Ci%C3%A0ncianoBrasil-dados2.pdf)
- 10 [content/uploads/2019/11/Ci%C3%A0ncianoBrasil-dados2.pdf](http://jcnoticias.jornaldaciencia.org.br/wp-content/uploads/2019/11/Ci%C3%A0ncianoBrasil-dados2.pdf)
- 11
- 12 [Artigos](#)
- 13 McManus, C.M., Baeta Neves, A.A. Production profiles in Brazilian Science, with
- 14 special attention to social sciences and humanities. *Scientometrics*, v. 2020, p. 1-23,
- 15 2020.
- 16 McManus, C.M., Baeta Neves, A.A.; Maranhão, A.Q. Brazilian Publication Profiles:
- 17 Where and How Brazilian authors publish. *Anais da Academia Brasileira de ciencias*, v.
- 18 92, p. 1-22, 2020.
- 19 Baeta Neves, A.A.; C. McManus. Revisão por pares em agências de fomento:
- 20 Agradecimento à Professora Sonia Raninchieski. *Revista Debates*, v. 14, p. 14-22,
- 21 2020.
- 22 Baeta Neves, A.A.; McManus, C.M., Carvalho, C. H. Impact of Graduate Studies and
- 23 Science in Brazil: an analysis in the light of the indicators. *Revista do NUPEM*, v. 12, p.
- 24 96-118, 2020.
- 25 Baeta Neves, A.A. Pós-Graduação no Brasil. *International Journal of Business*
- 26 *Marketing*, v. 5, p. 23-29, 2020.
- 27 McManus, C.M., Baeta Neves, A.A., Maranhão, A.Q.; Souza Filho, A.G.; Santana, J.M.
- 28 International collaboration in Brazilian science: financing and impact. *Scientometrics*,
- 29 v. 125, p. 1, 2020.
- 30 McManus, C.M., Baeta Neves, A.A. Funding research in Brazil. *Scientometrics*,
- 31 126, 801–823 (2021).
- 32 McManus, C., Baeta Neves, A.A., Oliveira, C.S., Castro, H. 2021. Postgraduate
- 33 internationalisation in Brazil. *International Journal of Scientific Research and*
- 34 *Management* 9(7):1791-1805; <https://doi.org/10.18535/ijstrm/v9i07.el02>
- 35 McManus, C., Baeta Neves, A.A., Maranhão, A.Q., Diniz Filho, J.A.F., Souza Filho, A.G.
- 36 2021, Profiles not metrics: the case for Brazilian universities. *Anais da Academia*
- 37 *Brasileira de Ciências*. 93(4): e20200261 [https://doi.org/10.1590/0001-](https://doi.org/10.1590/0001-3765202120200261)
- 38 [3765202120200261](https://doi.org/10.1590/0001-3765202120200261)
- 39 McManus, C., Baeta Neves, A.A., Prata, A.T. 2021. Scientific Publications from Non-
- 40 Academic Sectors and their Impact. *Scientometrics*. 10.1007/s11192-021-04159-8

41

42 [Capítulo de Livro](#)

43 McManus, C., Baeta Neves, A.A., 2021. Some insights into Internationalisation of
44 Postgraduate Education from The Brazilian Perspective. IN: *Internationalization of*
45 *Higher Education - reflections and practices from Brazil and Australia*. PUC-RS

46 [Outros](#)

47 Membro Conselho Superior da Capes – 2021

48 Advisor: Instituto de Diplomacia Direta - <https://en.diplomaciadireta.org/>

49

50 [Relatório](#)

51 Parte 1: Contribuições para a Discussão da Pós-graduação na USP. Abilio Afonso Baeta
52 Neves e Concepta McManus, 125p.

53 Parte 2: Contribuições para a Discussão do PNPG; Concepta McManus, Abilio Afonso
54 Baeta Neves, Denise Maria Guimarães Freire, Antonio Gomes de Souza Filho, Maria
55 Clorinda Soares Fioravanti, Isac de Almeida Medeiros, Sonia Nair Bão, José Alexandre
56 Diniz Filho, Bruno Lourenco Diaz, Ernani Rodrigues de Carvalho, Jorge Luis Nicolas
57 Audy, Marcio de Castro Silva Filho, Arthur Antonio Silva Rosa, Carlos Henrique
58 Carvalho, 192p.

59

60 [Prêmios](#)

61 Membro Colaborador: Academia Brasileira de Ciências – 01/01/2021

62

A Pós-Graduação: Situação Atual e Perspectivas

63
64 **Palestra em 19/05/2020** para PROPG USP: link para a palestra no Youtube:
65 <https://www.youtube.com/watch?v=oi3f2LuLA6c&feature=youtu.be>

66 Senti-me muito honrado com o convite do Professor Carlotti para assumir a
67 Cátedra Paschoal Senise recém-criada. É uma grande satisfação, mas, ao mesmo
68 tempo, um grande desafio quando se tem presente o papel desempenhado pelo
69 patrono dessa Cátedra.

70 O Professor Senise, por mais de uma década, liderou o processo de construção
71 da nova pós-graduação nas USP, adaptando-a, criativamente, à orientação do Parecer
72 977/65¹⁷² do Conselheiro Nilton Sucupira do CFE e aos dispositivos da Reforma
73 Universitária de 1968. Sua atuação, como coordenador da Coordenação Central de Pós-
74 Graduação e depois da Câmara de Pós-Graduação, estendeu-se por 17 anos e foi
75 decisiva para que a USP consolidasse o seu projeto de pós-graduação senso estrito.

76 Esse trabalho foi reconhecido pela CAPES. A CAPES solicitou ao Professor
77 Walter Colli que escrevesse sobre a obra de Paschoal Senise. Produziu-se, assim, o livro
78 “Paschoal Senise, uma carreira dedicada à educação”. Este livro fez parte de uma série
79 dedicada a pioneiros da pós-graduação no Brasil e lançada durante as comemorações
80 dos cinquenta anos da CAPES.

81 A cátedra me dá oportunidade de refletir sobre o nosso sistema de pós-
82 graduação com um todo e, em particular sobre a posição da USP nesse sistema.

83 Minha experiência como presidente da CAPES por mais de 10 anos me permite
84 essa reflexão mais ampla. Ocorre que a reflexão sobre o conjunto do sistema nacional
85 de pós-graduação e construção de políticas não pode deixar de considerar a USP, sua
86 dinâmica e a sua reação às políticas.

87 A pós-graduação na USP alcançou uma dimensão notável. Espalha-se por todas
88 as áreas e subáreas de conhecimento e campos de formação profissional como em
89 nenhuma outra universidade no país. Envolve um conjunto muito grande de docentes

¹⁷² https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Parecer_CESU_977_1965.pdf

90 e atende a milhares de estudantes. Ela pretende dar contribuição importante para o
91 desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico e oferecer soluções para
92 problemas que afetam nossa sociedade e nossa economia. Demanda recursos e
93 investimentos volumosos e crescentes. É reconhecida por sua qualidade e liderança no
94 contexto nacional. Não obstante, arrisco dizer que, como no conjunto do sistema, a
95 pós-graduação na USP também suscita questões e demanda uma reflexão sobre para
96 onde vai e para onde queremos que vá.

97 O momento é de transição: um ciclo se fecha:

- 98 1. O SNPG está constituído, nacionalizado, diversificado;
- 99 2. Há uma ampla cobertura das áreas e subáreas de conhecimento e mesmo de
100 campos de exercício profissional não acadêmico;
- 101 3. As metas quantitativas referentes à formação de mestres e doutores foram
102 alcançadas;
- 103 4. A pesquisa se integrou à atividade de grande parte de nossas universidades com
104 propósitos e resultados diversos;
- 105 5. A massa de trabalhos e produtos diversos da atividade de docentes e discentes
106 cresce constantemente;
- 107 6. A pós-graduação é uma realidade, enfim e sua qualidade é boa.?? Daria que há
108 aspectos de qualidade em todas as universidades e todas as áreas de
109 conhecimento

110 **O crescimento trouxe preocupações, pois:**

- 111 1. Constata-se a multiplicação/fragmentação e repetição na oferta de cursos por
112 uma mesma instituição e por diferentes instituições numa mesma região e no
113 país;
- 114 2. A denominação pós-graduação senso estrito designa uma realidade muito mais
115 diferenciada do que a distinção acadêmica e não acadêmica pode sugerir;
- 116 3. Da perspectiva de uma instituição, especialmente das instituições maiores, o
117 momento é de aumento significativo de recursos investidos na pós-graduação;
- 118 4. Para as agências de fomento, o diagnóstico é o de pulverização de recursos;

- 119 5. A dinâmica do crescimento traz problemas para as universidades – gestão,
120 financiamento e manutenção de qualidade;
- 121 6. A institucionalização da pós-graduação continua instável e frágil na
122 universidade – alta dependência de recursos externos e de estímulos externos
123 para que haja mudanças;
- 124 7. Os modelos de financiamento e avaliação das agências mostram esgotamento
125 e perda de foco. É preciso definir novos objetivos;
- 126 8. Há muita interferência da avaliação nas instituições e comprometimento da
127 autonomia acadêmica com perda de criatividade e de inovação;
- 128 9. Pós-Graduação senso estrito designa, hoje, uma variedade de cursos com
129 objetivos e organização diversos;
- 130 10. O impacto e relevância da produção continua preocupando e o reconhecimento
131 da contribuição para a sociedade é eventual;
- 132 11. Forma-se uma corrente de opinião pública negativa com relação à pós-
133 graduação;
- 134 12. Qual a real contribuição da pós-graduação para o desenvolvimento do país?
- 135 13. Por que formar 50 mil mestres e 25 mil doutores por ano? Estamos formando
136 os profissionais que o país necessita?
- 137 14. A formação recebida é pertinente para os egressos e para a sociedade e o país?
138 Quem são os “clientes” para formação e para os egressos?
- 139 15. A formação recebida está alinhada com as melhores práticas internacionais?
- 140 16. A comunicação da pós-graduação com a sociedade é baixa;
- 141 17. A pós-graduação continua a ser pensada como um upgrade da graduação;

142

143 **A CAPES quer mudar as políticas de fomento e avaliação:**

- 144 1. O Modelo multidimensional de avaliação em discussão na CAPES é o
145 reconhecimento de que a realidade da pós-graduação é muito mais
146 diversificada nos propósitos e projetos do que até agora se admitiu;
- 147 2. Ele remete à necessidade de uma tomada de posição por parte dos cursos e a
148 um novo planejamento institucional da pós-graduação;

- 149 3. O “novo” modelo de distribuição de bolsas ainda não sinaliza uma nova política
150 de fomento e, por estar atrelado à avaliação, provavelmente será totalmente
151 remodelado nos próximos anos;
- 152 4. O surge como uma iniciativa inovadora e exigente (fomento a partir de plano
153 estratégico), mas corre riscos e pode fracassar;
- 154 5. Em suma, as mudanças têm potencial para impactar o sistema nacional de pós-
155 graduação e cobrar novas iniciativas institucionais.

156 **E a USP?**

157 As mudanças decorrentes dos estímulos da CAPES (mais ou menos claros) não
158 substituem, por conseguinte, a necessidade de posicionamento institucional da USP.

159 Na condição em que me encontro quero ser parceiro engajado no esforço de buscar
160 respostas para as seguintes questões:

- 161 • A USP é uma universidade de massa mesmo na pós-graduação. Como conciliar
162 compromissos e responsabilidades com o projeto de excelência?
- 163 • Como responder à sociedade e mostrar a relevância da pós-graduação para o
164 país?
- 165 • A pós-graduação na USP precisa mudar?
- 166 • O que deve balizar o projeto de mudança da pós-graduação na USP? A
167 pretensão de liderança nacional ou a ambição de ser uma universidade de
168 excelência internacional?
- 169 • É necessária que a USP responda com um projeto só, ou podemos pensar
170 enfrentar os desafios em vários fronts?
- 171 • Quanto da mudança pode ser alcançado com o esforço interno e quanto
172 depende de estímulos e/ou recursos externos?
- 173 • Quem pode(m) ser parceiro(s) nesta empreitada?

174

Fomento da Pós-graduação

175

176 A Demanda Social tem sido o instrumento de fomento que assegura a
177 sustentabilidade do SNPG e de seu crescimento. A lógica é oferecer condições
178 previsíveis às IES e às que oferecem programas de pós-graduação para que possam
179 manter percentuais expressivos dos estudantes em regime de dedicação compatível
180 com as exigências dos cursos de Mestrado e Doutorado.

181 O grande objetivo da Demanda Social é formar Mestres e Doutores. As metas
182 são quantitativas e estão expressas no Plano Nacional da Pós-Graduação. A avaliação
183 periódica dos cursos e programas de PG deve dar a segurança de que o resultado
184 alcançado apresenta a qualidade desejada.

185 A justificativa tradicional de que a demanda social garante a base de
186 sustentação e crescimento do SNPG deve ser questionada à luz da reflexão necessária
187 sobre os rumos da pós-graduação brasileira e de seu modelo.

188 O padrão atual de crescimento deve continuar a ser apoiado? Esse tem se
189 caracterizado por alta fragmentação de cursos, pela repetição da oferta de cursos e
190 programas semelhantes geograficamente próximos, pelo atendimento de iniciativas
191 mais de grupos de docentes do que institucionais e sem ~~muita~~ a atenção devida à
192 contribuição efetiva para o desenvolvimento do conhecimento e seu impacto e
193 relevância social e econômica.

194 Dessa perspectiva, importa reconhecer que o investimento da Demanda Social
195 precisa explicitar melhor seus objetivos, atualizando-os e ajustando-os a esse momento
196 em que se cobra mais efetividade na resposta da pós-graduação aos desafios da
197 pesquisa científica e tecnológica e mais relevância em seus resultados para a sociedade
198 e a economia.

199 É preciso reconstruir a Demanda Social como instrumento de política pública.
200 Isto significa que é necessário estipular condições para os investimentos feitos
201 consoantes com objetivos de política de ciência e tecnologia e de desenvolvimento do

202 ensino superior afinadas com interesses maiores do desenvolvimento econômico e
203 social do país.

204 A Demanda Social, como maior ação de investimento da CAPES deve estipular
205 objetivos e metas claras nesse sentido bem como deve estipular os recursos de
206 acompanhamento, monitoramento e avaliação de resultados e do impacto.

207 Ela precisa, também, ser clara na indicação para as IES do padrão de resposta
208 que se espera das IES e demais instituições que oferecem pós-graduação senso estrito
209 em face dos objetivos perseguidos. Complementarmente, é importante refletir sobre a
210 pulverização dos recursos investidos em projetos repetitivos e sem impacto efetivo
211 para o avanço da pesquisa científica e tecnológica e para o desenvolvimento regional e
212 nacional.

213 A CAPES deve zelar pela diminuição dos desequilíbrios regionais na oferta de
214 pós-graduação, mas não pode continuar apoiando a proliferação de cursos repetitivos
215 para atender interesses particulares de grupos acadêmicos que muitas vezes não
216 correspondem à efetiva demanda pela oferta do curso. Dessa perspectiva, a Demanda
217 Social deve começar a pensar o investimento feito como indutor de reorganização do
218 SNPG, tanto no sentido de valorização de empreendimentos com escala e qualidade,
219 como no sentido de exploração das complementariedades entre as instituições em
220 consonância com as suas missões e competências. A DS há de assegurar, ao país,
221 amplas e abrangentes oportunidades de formação de alto nível em todas as áreas de
222 conhecimento (clássicas e portadoras de futuro) e nos campos de relevância
223 profissional.

224 A definição de condições para o investimento pode incluir considerações
225 referentes à importância da proposta para o avanço do conhecimento, à demanda, à
226 existência de oferta regional ou mesmo institucional, à relevância para o mercado de
227 trabalho acadêmico e não acadêmico, ao impacto sobre desenvolvimento regional e,
228 ainda, à possibilidade de autossustentação do curso ou programa. Assim o
229 planejamento estratégico dentro da pós-graduação é uma necessidade. As IES devem
230 explicitar qual é o seu Planejamento Estratégico, dada sua vocação, e como a pós-

231 graduação insere-se nele. Além disto, é esperado que as IES já sinalizem como se dará
232 a expansão, quantitativa e qualitativamente, da sua pós-graduação.

233 Formar mestres e doutores deve servir a objetivos que tenham relação com o
234 desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico, com o incremento da
235 capacidade de inovação e com o desenvolvimento econômico e social. Estas definições
236 devem orientar as linhas de financiamento seja na forma do estímulo dos cursos e
237 instituições existentes, seja através da indução de novas iniciativas.
238 A CAPES sempre deve demandar formação de excelência de RH, referenciada
239 internacionalmente, para fins acadêmicos e não acadêmicos. O reconhecimento que os
240 egressos terão que procurar emprego fora da academia e a necessidade de maior
241 interação com outros empregadores, aumento pesquisa na indústria e serviços além da
242 contribuição para políticas públicas é fundamental. Também deve atuar com foco em
243 resultado, definindo metas e objetivos, os *deliverables* esperados e promovendo a
244 relevância dos resultados e impactos advindos do fomento em pesquisa para a
245 sociedade.

246 Finalmente, o resultado da avaliação não pode ser considerado referência
247 suficiente para o financiamento. A CAPES tem como definir prioridades de
248 investimento em temas de interesse nacional ou áreas estratégicas para o
249 desenvolvimento do país. Uma questão importante: como construir essas definições?
250 É uma tarefa da Capes? Ou é uma tarefa do sistema nacional de ciência e tecnologia?

251 O primeiro passo, no nosso entendimento, deve ser dado pela Capes. Há
252 precedentes e recursos para tanto. Afinal, trata-se de repensar e redesenhar o maior
253 programa de investimento da própria agência.

254

Fórum de discussão internacional: Heading to the New Normal

256 Foram organizados 4 eventos com reitorias brasileiras e internacionais para
257 discutir o efeito da Covid-19 sobre as universidades e a pesquisa, em conjunto com o
258 Fulbright Commission e Instituto de Biologia da UnB.

259 There is so much in the COVID-19 era that universities cannot control or predict.
260 University leaders, for instance, cannot gauge with any precision the extent and speed
261 of the virus's spread, the degree of immunity a population will achieve, or the degree of
262 public health-related testing required to allow students and others to return to
263 classrooms. Our institutions cannot predict the level of government-imposed lock-
264 downs, domestic travel and transportation restrictions, national border crossing
265 barriers, or non-immigrant visa issuance for students and researchers.

266 Universities, however, are able to exercise control and establish good practices
267 in areas for which they have traditionally assumed responsibility: teaching and
268 mentoring; integrity of academic processes such as testing and assessment; access to
269 information; the ability to conduct research and prove theories in the laboratory; and
270 the sharing of knowledge with a wide community.

271 By sharing various perspectives about the success, we have had - and the
272 challenges we have overcome less well - as we have confronted the virus over the last
273 few months, we can learn from one another. During these presentations, we can offer
274 our individual institutional plans for moving ahead.

275 In the early days of the COVID-19 era it might be useful to refrain from
276 identifying any approaches we use or propose as **a best practice**. In the current
277 situation, it will be valuable to identify **good practices** that seem to work in our
278 particular environment and might be copied in whole or in part to fit varying situations
279 our countries and institutions face as we look to the immediate future.

280 Each university would have 15 minutes to talk, followed by at most half an hour
281 for discussion. Possible themes would be:

- 282 1) What have we learnt from this first semester coping with COVID-19 and how
283 can we build on this in the near future so that universities can continue
284 contributing to a new pandemic reality within higher education worldwide?
- 285 2) With the virtual elimination of in-person, classroom/lecture hall instruction
286 and the almost universal shift to distance education since March, what have
287 we learned about the techniques essential to maintaining an excellent
288 learning environment?
- 289 3) In line with a growing understanding of essential teaching techniques in a
290 largely on-line environment, how do we manage the availability and access
291 our students have to technology, and other technology associated
292 problems? It seems essential, also, that we assess the limits and flexibility of
293 our institutional structures and traditions (appropriate oversight of
294 teaching, learning and assessment changes in the provision of university
295 education)
- 296 4) With the return to campus teaching, or the maintenance of exclusive
297 distance learning, or the introduction of hybrid models combining in-person
298 and distance learning, we need to understand the challenges facing our
299 students and teachers especially with mandated physical distancing.
- 300 5) What are effective ways to maintain the integrity of examinations in lecture
301 hall situations where social distancing is required, and close proctoring may
302 be difficult, or in on-line testing where verification of the test taker's identity
303 may be challenging.
- 304 6) While some research can be conducted from home, laboratory- based
305 studies need to be looked at differently. How can we maintain high-quality
306 research under social distancing?
- 307 7) As well as looking at small classroom-based seminars, conferences,
308 tutorials, workshops, or reading groups, and various changes in campus life
309 and engagement activities, we need to examine the rules for engagement
310 and use of research facilities, including priorities for reopening and health
311 guidelines.

312 8) How can we maintain high-level collaboration in research under social
 313 distancing?

Data	Universidade	Palestrante	Moderador
30/06	USP PUCRS Texas Notre Dame	Vahan Agooyan Evilasio Teixeira J.B. Millikan Michael Pippenger	Jaime Santana (UnB)
21/07	UFMG Manchester	Sandra Goulart Stephen Flint	Márcio Castro (USP)
18/08	Unesp Monterey	Carlos Graeff Raul Rodriguez	Aziz Saliba (UFMG)
22/09	Arizona UFRGS	Robert C Robbins Rui Oppermann	Gilberto Carlotti (USP)

314

Reproduções	Picos Simultâneos	Duração
933	750	1:48

Dados USP

Transmissão concluída	Reproduções	Picos Simultâneos	Reações
305	103	16	
Duração: 1:55:39	Tempo total de exibição: 5 dias	Tempo médio de exibição: 28:11	

Dados UnB

315



316
317
318
319
320

WORKSHOP USP/Cátedra Paschoal Senise, CNE e Foprop
Tema: Revisão da Resolução CNE n.7 de dezembro de 2017
Data: 24 setembro de 2021.

321 **Questão central:** O que e por que mudar?

322 **Resumo dos Debates**

323 O workshop centrou suas atenções na Resolução n.7 de dezembro de 2017, em
324 particular nos capítulos que tratam da caracterização da pós-graduação senso estrito.

325 Discutiu-se o processo de transformações no mestrado, pois nos últimos anos
326 o mestrado vem perdendo seu caráter meramente acadêmico, sobretudo, na medida
327 em que não forma mais para a docência nas IES, ou seja, o mestrado assume uma
328 perspectiva clássica e caráter mais profissional. Assim, considerou-se que o mestrado
329 não é obrigatório para cursar o doutorado e quando encaminhar para o doutorado que
330 o faça como uma qualificação em tempo menor do que o usual.

331 Do mesmo modo, as transformações no perfil do mercado de trabalho para
332 pós-graduados e o crescimento e demanda das oportunidades fora do meio
333 acadêmico, mesmo para doutores, geram a necessidade de desenvolvimento de
334 aptidões para a gestão, para o empreendedorismo e para a inovação. Isto parece
335 indicar que a distinção entre pós-graduação acadêmica e profissional está obsoleta.
336 Trata-se, portanto, de assegurar a possibilidade de percursos distintos para os
337 estudantes, especialmente no doutorado. Por essas razões, a divisão em modalidade
338 profissional e acadêmica deixa de ter sentido.

339 Já no tocante à oferta dos cursos de mestrado e doutorado presencial e a
340 distância, é forçoso reconhecer que a pandemia subverteu o entendimento
341 estabelecido sobre o uso de recursos digitais ao generalizar o modelo híbrido. É
342 necessário, portanto, reabrir a discussão sobre o ensino presencial e a distância a luz

343 da experiência dos últimos meses. Assim, em relação a pós-graduação EAD, a
344 denominação/conceito não atende as atuais demandas.

345 A pandemia gerou impacto, também, sobre a proposta de cursos em associação
346 e a formação de redes na pós-graduação senso estrito, tanto nacionais como
347 internacionais. A ideia de redes na pós-graduação ganhou impulso com a crescente
348 utilização de recursos da comunicação virtual. São muito mais amplas as possibilidades
349 de articulação entre cursos e programas existentes e de aproveitamento, em cursos
350 existentes, de massa crítica de instituições emergentes. Isto permite expansão da
351 capacidade de formação de recursos humanos em cursos de melhor qualidade.

352 A pandemia cobrou capacidade de adaptação e respostas rápidas das
353 universidades o que contrasta com a burocracia da regulação. A resolução reitera os
354 controles, mesmo sobre atos simples das IES de ajustes em seus programas e cursos
355 de pós-graduação, como alterar a nomenclatura, incorporar novos professores,
356 ampliar linhas de pesquisa, etc.

357 Parece necessário que a resolução seja mais explícita com relação aos limites
358 de regulação pela CAPES para que não se comprometa a flexibilidade do
359 entendimento básico sobre os diversos temas tratados e não se tolha a iniciativa e a
360 criatividade das IES.

361 Ao término dos debates/reflexões foi sugerido que fossem realizados mais dois
362 workshops, com a finalidade de ampliar o debate sobre o financiamento, bem como
363 sobre a avaliação da pós-graduação. Assim, se possibilitará trazer à tona as discussões
364 com vista a um sistema mais moderno e responsivo. Isto permite aumento da
365 autonomia das IES, com sinalizações e indicadores de aferição da qualidade dos
366 cursos – mestrado e doutorado – bem como de seu impacto e relevância social, em
367 razão dos investimentos aportados.

368

369 **Participantes**

370 Abilio Afonso Baeta Neves – Catedra Paschoal Senise USP

371 Antônio Gomes Souza Filho - UFC

- 372 Beatriz Ronchi – INPA - Foprop
- 373 Bruno Lourenco Diaz - UFRJ
- 374 Carlos Gilberto Carlotti Junior - USP
- 375 Carlos Henrique de Carvalho – UFU - Foprop
- 376 Concepta McManus - UnB
- 377 Cristiano Marcelo Espinola Carvalho – UCDB - Foprop
- 378 Isac Almeida de Medeiros - UFPb
- 379 Joaquim José Soares Neto - CNE
- 380 Luiz Roberto Liza Curi - CNE
- 381 Marcio de Castro Silva Filho - USP
- 382 Maria Clorinda Soares Fioravanti - UFG
- 383 Paula Cristina Trevilatto - PUCPR
- 384 Robério Rodrigues Silva - UESB - Foprop
- 385 Sonia Nair Bão - UnB
- 386
- 387



388

389

**WORKSHOP USP/Cátedra Paschoal Senise, CNE e Foprop
Vantagens e Desafios da Abordagem Multidimensional da PG**

390

391

13/10/21

392

393

394

395

396

397

398

399

400

Mudanças na avaliação vêm sendo discutidas na CAPES desde a conclusão da avaliação quadrienal de 2017 com o relatório elaborado pelo conjunto de coordenadores de área que conduziram a avaliação quadrienal apresentado em março de 2018. A ideia de mudança ganhou força, em especial com apresentação de críticas, comentários e sugestões por inúmeras entidades representativas da comunidade acadêmica e científica ao longo de 2018, com o *Seminário sobre o Futuro da Capes*, realizado no mesmo ano e com as reflexões que levaram ao CAPES - PrInt (Projeto Institucional de Internacionalização).

401

402

403

404

405

406

A Comissão de Acompanhamento do PNPG sistematizou, num primeiro momento, as contribuições críticas e as sugestões das mais de dez entidades consultadas e apresentou um relatório inicial com orientações para um novo modelo. Uma decisão do Conselho Superior de final de 2018 acatou a sugestão da Comissão de se discutir mudanças amplas na avaliação. As discussões na Comissão do PNPG foram acompanhadas pela DAV.

407

408

É importante sumarizar as bases sobre as quais se estabelece a necessidade de mudanças na avaliação:

409

410

411

412

413

- Expansão do sistema e do contínuo crescimento do número de cursos em todas as regiões do país;
- Os objetivos da pós-graduação têm se alterado:
 - Perfil do egresso já não é exclusivamente o do docente/pesquisador de universidade pública;

414 • Mestrado acadêmico perdeu o seu papel e aumento da importância do
415 Mestrado Profissional.

416 • Modelo atual engessa a pós-graduação:

417 • Modelo único e uniforme;

418 • Extensa utilização de indicadores quantitativos em detrimento de um
419 uso mais racional dos mesmos (equilíbrio entre quanti- e qualitativo);

420 Desestimula a experimentação e a inovação de projetos institucionais capazes
421 de dar conta de uma demanda socioeconômica plural e cada vez mais complexa

422 **Por que mudar o modelo de avaliação?**

423 Críticas (diferentes entidades) ao modelo atual de avaliação

424 • Visão demasiadamente quantitativa devido à importância assumida pelo Qualis
425 (mesmo reformulado).

426 • Hegemonia de indicadores provindos das áreas de ciências "duras".

427 • Grande heterogeneidade de critérios utilizados por comissões de uma mesma
428 grande área.

429 • A falta de mecanismos consistentes da avaliação da interdisciplinaridade.

430 • Dificuldade em avaliar a relevância social e impacto econômico dos programas

431 • Subjetividade na apreciação dos quesitos de cada dimensão avaliada

432 Hoje, há, claramente, duas propostas lançadas para a mudança da avaliação da
433 CAPES:

434 i) O modelo atual ajustado com mudanças importantes na concepção das
435 dimensões tradicionais e de suas relações e com conseqüentes mudanças na ficha de
436 avaliação. Essa proposta defende uma visão holística da avaliação e do desempenho do
437 curso ou programa, ou seja, uma visão compreensiva dos desempenhos parciais do
438 curso ou programa expressa numa nota única.

439 ii) O modelo multidimensional proposto pela Comissão de Acompanhamento do
440 PNPg.

441 Desde o começo da discussão sobre mudanças na avaliação, o CTC tomou a
442 iniciativa de propor mudanças nas fichas de avaliação, que serão aplicadas na avaliação
443 em 2021. Estas mudanças dizem respeito às dimensões da avaliação, aos quesitos e aos
444 indicadores. Elas também introduzem a questão do planejamento estratégico e auto
445 avaliação. Esta proposta do CTC é de conhecimento dos coordenadores de cursos, mas
446 não foi amplamente discutida com a comunidade. Ela mantém a ideia de média
447 ponderada dos quesitos avaliados. A nota única (média ponderada) final não indica os
448 pontos fortes do programa, limita a apreciação do desempenho e força, artificialmente,
449 que os cursos busquem ser bons em todos os aspectos da avaliação. Ademais, a
450 atribuição de pesos e os indicadores usados para medir o desempenho nas “diferentes
451 dimensões” em análise não parecem claros.

452 As fichas de avaliação foram reformuladas a partir de três eixos: o programa, a
453 formação e impacto na sociedade. Há avanços quanto à definição e à quantificação de
454 indicadores e à utilização de instrumentos quantitativos e qualitativos nas fichas de
455 avaliação.

456 Outro aspecto problemático das mudanças propostas pelo CTC diz respeito à
457 exigência de dados fora da plataforma Sucupira, aumentando a demanda e a burocracia
458 para os coordenadores de curso em tempos de redução de recursos e de pessoal. Esta
459 questão também fica evidente quando se pede nível salarial dos egressos.

- 460 • O modelo atual ajustado pelo CTC faz mudanças importantes:
 - 461 • na concepção das dimensões tradicionais e de suas relações e,
462 consequentemente,
 - 463 • mudanças na ficha de avaliação (quesitos, indicadores e pesos).
- 464 • Essa proposta defende:
 - 465 • uma visão holística da avaliação e do desempenho do curso ou
466 programa,
 - 467 • uma visão compreensiva dos desempenhos parciais do curso ou
468 programa expressa numa nota única.

484 Avaliação Multidimensional

- 485 • O Modelo mostra
- 486 • Adequação às transformações na Pós-graduação
- 487 • considerando a diversidade da sociedade do conhecimento e
- 488 das suas demandas;
- 489 • Preocupação com os resultados e não processo;
- 490 • Sensibilidade às diferenças dos propósitos institucionais

491



492

493 Pré-requisitos para a construção dos Indicadores

- 494 • Simplificação
- 495 • Foco nos resultados desejados (Planejamento estratégico)
- 496 • Facilidade na coleta da informação
- 497 • Regras Claras (Exigências dos órgãos de controle externos)
- 498 • Redução das consequências não intencionais
- 499 • Aferir a qualidade do curso e não dos professores individualmente (produto
- 500 deve ser resultado do curso/programa)
- 501 • Sensibilidade para as prioridades das diferentes regiões do país (assimetrias
- 502 intra e inter-regionais) e áreas do conhecimento

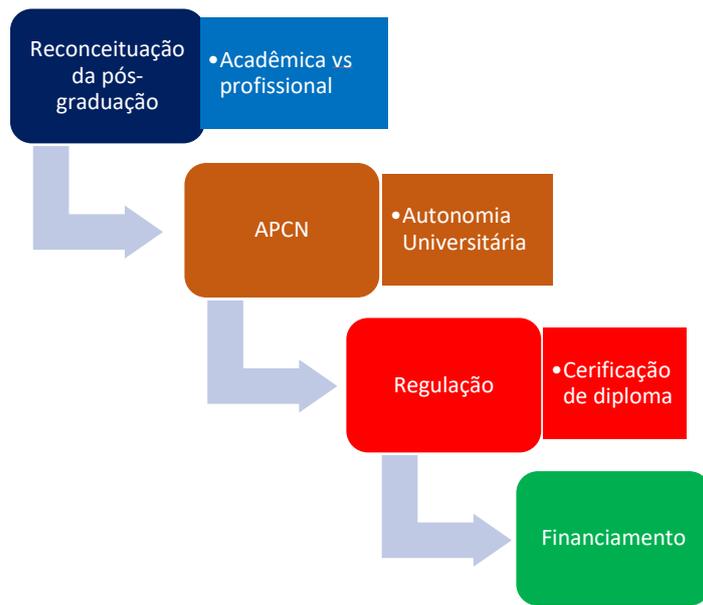
- 503 • Evitar colinearidade entre os indicadores e eixos (cada eixo é independente um
- 504 do outro)
- 505 • Os indicadores devem estar “normalizados pelo número de
- 506 professores/discentes do curso/área de conhecimento/região”
- 507 • Qualquer modelo deve ser testado antes de ser aplicado na prática e, mesmo
- 508 assim, exigirá esforços para a sua demonstração de equivalências entre as
- 509 áreas

510 **Passos Futuros**

- 511 • Divulgação
 - 512 • Termo de Referência para o Planejamento Estratégico e a
 - 513 Autoavaliação das instituições
- 514 • Explicitação das DIMENSÕES, de seus INDICADORES e das FONTES
 - 515 • Diminuir a sobrecarga do Coordenador
 - 516 • Trabalho Coordenado com o CNPq
 - 517 • Mudanças no Currículo Lattes e sua interface com o Sucupira.
- 518 • Validação
 - 519 • apresentação sistemática do modelo
 - 520 • aplicação em uma amostra de cursos de cada área
 - 521 • Discussão e revisão

522

523 Impactos da mudança na avaliação



524

525

Reflexões sobre a Pós-graduação no Brasil

Palestra em 18/09/2020 para a Sociedade Brasileira de Genética:

<https://www.youtube.com/watch?v=FJvz7SA6ojU&t=12s>

É consensual o reconhecimento da importância do Parecer Sucupira (parecer 977/65¹⁷³ do Conselho Federal da Educação - CFE) para a formação e desenvolvimento da pós-graduação como a conhecemos hoje no Brasil.

Atendendo a uma demanda do então Ministro da Educação, o CFE elaborou um parecer que tratou de oferecer uma visão concisa do desenvolvimento histórico da pós-graduação, Mestrado e Doutorado, no mundo, elaborou conceitos básicos, apontou a importância da pós-graduação para a formação de docentes do ensino superior, para a pesquisa e para o desenvolvimento do país e delineou as principais características do Mestrado e do Doutorado adequadas ao marco regulatório do ensino superior vigente à época. A pós-graduação no Brasil era incipiente e não se haviam estruturados os programas federais de apoio. O Parecer 977/65 teve o mérito suplementar de antecipar, em muitos aspectos, o espírito da Reforma Universitária de 1968.

O parecer sucupira e sua importância para a pós-graduação brasileira

O desenvolvimento posterior da pós-graduação seguiu as principais recomendações do Parecer, mas é inegável que, ao longo desse processo, houve reinterpretações e mesmo distorções. Importante, também, é reconhecer que, nestes 65 anos, houve mudanças nas relações entre instituições e países, a ciência avançou bem como as tecnologias de aprendizagem e de comunicação. Devemos também ressaltar que o foco empregabilidade mudou, com a necessidade de olhar para questões de empreendedorismo e inovação além da questão de emprego no ensino.

A pós-graduação no Brasil – lições da prática

As principais evidências, neste sentido, são:

- A supervalorização do mestrado como pós-graduação acadêmica, especialmente como pré-requisito para doutorado e como entrada para o mesmo;

¹⁷³ <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n30/a14n30.pdf>

- 554 • A excessiva regulamentação da pós-graduação e o engessamento do modelo
555 com claro prejuízo para a experimentação e a liberdade acadêmica;
- 556 • Pouca disposição para valorizar a diversidade de produtos de pesquisa e serviços
557 que fazem o impacto e a relevância da pós-graduação;
- 558 • Imprecisões no tratamento de desafios antecipados pelo Parecer como a
559 distinção entre pós-graduação acadêmica e profissional;
- 560 • Alta fragmentação da oferta de cursos de mestrado e doutorado, com excessiva
561 especialização, em detrimento de uma visão mais ampla da sua relação com as
562 áreas de conhecimento e de pesquisa com prejuízos para a inovação e a
563 interdisciplinaridade;
- 564 • Desconexão com mudanças em curso na pós-graduação; internacionalmente,
565 especialmente em se tratando da possibilidade de adoção de projetos flexíveis
566 e temporários de doutorado em parceria e financiamento internacional;
- 567 • Falta de flexibilidade para atendimento dirigido de demandas de órgãos
568 nacionais e internacionais por recursos humanos altamente qualificados;
- 569 • Dificuldades para a criação de cursos multicêntricos, integrando docentes e
570 pesquisadores de várias regiões, instituições e disciplinas;
- 571 • Cerceamento da autonomia das universidades na concepção e criação de cursos
572 de mestrado e doutorado.

573 Além disso, é inegável que novas demandas surgiram para a pós-graduação tanto
574 em função dos avanços do conhecimento como em função das expectativas e
575 demandas da sociedade com relação ao papel a ser cumprido pelos pós-graduados. A
576 pandemia, por sua vez, forçou o esgotamento de visões burocráticas e estanques dos
577 formatos presencial e a distância da pós-graduação.

578 **Novos desafios e a necessidade de novos conceitos**

579 Nos mais de cinquenta e cinco anos após a edição do Parecer 977/65, pouco se
580 fez que trouxesse um acréscimo ou uma atualização nos seus termos e proposições
581 originais. Não obstante, ocorreram importantes mudanças no sistema de ensino
582 superior e de pesquisa e nas expectativas da sociedade e da economia com relação à
583 pós-graduação.

584 Neste período, o CNE substituiu o CFE, a LDB mudou, a legislação sobre a
585 carreira docente nas IES públicas também mudou, mas a pós-graduação, até o
586 presente, não mereceu um novo documento de orientação. A regulação e o
587 funcionamento da pós-graduação foram entregues, talvez corretamente, à CAPES. O
588 CNE abriu mão de seu papel como órgão de formulação doutrinária e de orientação
589 normativa, perdendo a capacidade de atuar como regulador do sistema.

590 Assim, há justificativas suficientes para que o Foprop, em nome de todo o
591 sistema de ensino superior e de pós-graduação, lidere um movimento para que se
592 encaminhe ao CNE a demanda por um novo e abrangente parecer que esclareça
593 dúvidas e ofereça a base referencial, doutrinária e operacional para a atualização da
594 pós-graduação na nossa estrutura de ensino e de pesquisa. Isso se faz necessária uma
595 vez que as mudanças que estão sendo propostas na avaliação têm impacto direto na
596 legislação governando da pós-graduação.

597 **A responsabilidade do CNE - um novo entendimento para um novo ciclo de** 598 **desenvolvimento**

599 É necessário, que se busque formular um entendimento sobre o sentido, o papel
600 e as características da pós-graduação para que nossas universidades e instituições de
601 pesquisa possam, através dela, atender às novas demandas da sociedade e ampliar sua
602 contribuição para o desenvolvimento nacional. Esse novo entendimento deve servir de
603 balizador da reconstrução das políticas das agências de fomento e avaliação e
604 referência para o novo PNPG.

605 **Eixos estruturantes de um novo PNPG**

- 606 1. Flexibilidade e liberdade (construção dos cursos, financeira; uso de tecnologias
607 de aprendizagem);
- 608 2. Autonomia;
- 609 3. Foco em resultados e não processos;
- 610 4. Financiamento básica assegurada

611

612

613 Perde-se, assim, uma importante oportunidade de construir um processo
614 consistente de reforma universitária e de aprofundamento da contribuição deste
615 sistema para o desenvolvimento do país através da formação de recursos humanos de
616 alto nível, da pesquisa e da inovação. A última reforma universitária com efeitos
617 duradouros de modernização e qualificação de nosso tradicional ensino superior
618 ocorreu em 1968.

619 A universidade pública deu e dá contribuição inestimável para o país. Não se deixou
620 aparelhar como pretende o discurso do saneamento ideológico. Há grupos altamente
621 qualificados que esperam uma reforma e estão dispostos a abrir mão de privilégios para
622 que se fortaleça a pesquisa e a se amplie a relevância social do trabalho ali desenvolvido.

623 O investimento é grande em nossas universidades e esse dinheiro permite o salto
624 de qualidade e de contribuição social que o país necessita. É necessário construir uma
625 visão de como essas instituições podem contribuir para atender as demandas do nosso
626 desenvolvimento em mundo cada vez mais interdependente, defendendo a soberania
627 e o papel de liderança do Brasil. Isso só acontecerá com a interação com todos os atores.

628 A ação da CAPES para a pós-graduação reflete desconhecimento do sistema
629 nacional de pós-graduação, de suas virtudes e de seus vícios. Iniciativas importantes de
630 reforma iniciadas em governos anteriores são prejudicadas pela preocupação com
631 respostas de curto prazo. O amadorismo e o radicalismo sem propósito comprometem,
632 em algumas áreas, notadamente na Diretoria de Relações Internacionais, o trabalho da
633 agência, que hoje é o esteio de todo sistema de ciência e tecnologia no Brasil. Afeta o
634 Brasil nacionalmente e internacionalmente.

635 A educação no Brasil precisa ser construída em cima de pilares fortes de
636 conhecimento, liderança, capacidade de negociação/interlocução e confiança entre as
637 diferentes partes do sistema.

638 A discussão sobre a falta de recursos no Brasil para pesquisa, desenvolvimento
639 e inovação vem arrastando há vários anos, com situações críticas como no Rio de
640 Janeiro e os cortes no orçamento do MCTIC, assim afetando o CNPq e FINEP. Da
641 urbanização à agricultura, das mudanças climáticas às pandemias, o Brasil precisa de

642 ciência, tecnologia e inovação (CTI) para garantir um futuro próspero e sustentável.
643 Políticas não baseadas em fatos, dados e informações serão orientadas
644 ideologicamente, a merce do governo em poder sem olhar para um futuro sustentável.
645 O Brasil ficou atrás de seus concorrentes em termos de investimento total em P & D e
646 isso coloca competitividade no Brasil, produtividade e empregos em risco se não for
647 revertido. A pesquisa e a inovação são as principais rotas para o reavivamento do
648 crescimento sustentável neste país e são essenciais para que o Brasil não esteja para
649 trás dos seus concorrentes internacionais. Eles também desempenham um papel
650 poderoso para garantir que o Brasil seja uma sociedade aberta, vibrante e inquisitiva
651 com uma base cultural profunda. No Brasil, o maior parte da pesquisa está feita nas
652 universidaes mas há a necessidade de capturar a criatividade e invenção nas
653 universidades para estimular crescimento transformativo nas empresas, estimulando a
654 economia e criação de empregos.

655 Há um elo esquicido na discussão sobre a situação atual de PDI no Brasil que
656 é a formação de recursos humanos para conduzir as pesquisas. Somente pesquisadores
657 altamente qualificados podem entender e traduzir a ciência de outras pessoas, bem
658 tornar se util para a sociedade. Como os melhores cientistas são aqueles que estão
659 realmente fazendo pesquisas, para manter eles trabalhando, precisamos financiá-los.
660 Mas quando os cientistas deixam o pais ou a pesquisa permanentemente, a pesquisa
661 pode diminuir a velocidade. A formação dos pesquisadores é a função da Capes,
662 autarquia ligado ao Ministerio da Educação.

663 Os laboratórios sem pessoal adequado simplesmente não têm a capacidade
664 para fazer os experimentos que vão transformar o pais, o que torna mais difícil para
665 estas laboratios, mesmo com alguns pesquisadores de alto nivel, se candidatar a
666 subsídios futuros e mais difícil atrair novos membros. Além disso, pode haver menos
667 cientistas treinados em universidades que trabalham para o governo ou indústria
668 nacional. Investir recursos em instalações de classe mundial apenas para cortá-los nos
669 joelhos não faz sentido. Essas grandes instalações são simplesmente muito
670 importantes para ser um pitido político. Você não esperaria que um comerciante
671 construísse sua casa se você trancasse todas as ferramentas que ele precisava. Da
672 mesma forma, você não pode esperar cientistas para fazer seu trabalho com as duas

673 mãos amarradas atrás de suas costas. Sem acesso às redes, a infra-estrutura de dados,
674 a computação de alto desempenho, as instalações de imagem e outros equipamentos
675 de utilizados para produzir ciência de nível mundial, de onde irão surgir os próximos
676 avanços?

677 É necessária uma ação urgente para que o Brasil possa atender à demanda por
678 pessoas habilitadas, caso contrário, a base de pesquisa do Brasil e a economia em geral
679 serão enfraquecidas. Não basta estudantes estão passando pelo sistema educacional
680 para assumir esses papéis. A escassez é um problema particular em assuntos e
681 linguagens de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). No ensino
682 superior, o ensino muitas vezes é subvalorizado em comparação com o desempenho da
683 pesquisa. Tornar a força de trabalho de pesquisa mais diversificada, proporcionando
684 oportunidades iguais a todos os talentos disponíveis é um grande desafio em tempos
685 de falta de recursos.

686 As qualificações acadêmicas de alto nível são uma porta de entrada para a
687 carreira de pesquisador seja professor universitario ou dentro de empresas publicas e
688 privadas, mas também para o emprego em outros setores, como serviços financeiros,
689 patrimônio e cultura, indústrias criativas e tecnologia da informação. É necessária uma
690 educação solida, com mais oportunidades de se mover de forma transparente entre
691 setores e disciplinas. Isso também encorajará o trabalho interdisciplinar. É necessária
692 orientação profissional de alta qualidade para ajudar a destacar diferentes papéis dentro
693 das carreiras ligadas à pesquisa bem como programas de habilidades transferíveis são
694 necessários para facilitar a mobilidade. Um diálogo mais rico entre a academia e a
695 indústria assegurará que os cursos equipem os indivíduos com as habilidades
696 necessárias para carreiras atuais e futuras em qualquer setor.

697 A igualdade de oportunidades é uma parte fundamental da sociedade
698 civilizada e nenhum indivíduo deve ser injustamente impedido de se envolver em
699 pesquisas, educação, treinamento ou carreiras. No entanto, não basta simplesmente
700 garantir o acesso. Os impedimentos estruturais, como os contratos de curto prazo e a
701 falta de mecanismos de trabalho flexíveis, bem como a cultura da pesquisa, precisam
702 ser abordados. O governo pode desempenhar um papel fundamental na coordenação

703 da ação, ajudando a medir o impacto e melhorar a coleta de dados para informar a
704 política futura.

705 É importante lembrar que as conquistas dependem de um princípio
706 estabelecido há muito tempo, reconhecido por governos sucessivos, que uma
707 excelente pesquisa, traduzida em inovação, não só traz grandes benefícios sociais –
708 energia elétrica para todos, melhor saúde, produção de alimentos em massa,
709 melhores tipos de transporte - mas também é uma condição prévia para o crescimento
710 da produtividade.

711 Enfrentamos um século cheio de complexos desafios sociais - doenças
712 envelhecidas, crônicas e complexas, mudanças climáticas e alimentação sustentável de
713 nove bilhões de pessoas. Nossos cientistas e inovadores da academia e da indústria
714 estarão na vanguarda das descobertas que não só apoiarão a produtividade da nossa
715 economia, mas também garantirão a sustentabilidade do nosso modo de vida.

716 Temos o dever de cuidar que nossas investimentos e decisões estruturais nesta
717 área façam mais do que simplesmente manter o status quo. Se conseguimos nossas
718 prioridades de gastos, nossas políticas, quadros regulatórios ou nossa política de
719 imigração errado, estaremos do lado da história.

720

Mudando a Pós-graduação

721

722 **19/10/21** **II Encontro de Pós-Graduação USP – Uma nova pós-graduação**
723 [https://www.prg.usp.br/encontroposusp2021/index.php/salas-de-](https://www.prg.usp.br/encontroposusp2021/index.php/salas-de-apresentacao/272-auditorio-central-dia-1)
724 apresentacao/272-auditorio-central-dia-1; <https://www.youtube.com/watch?v=8Tbi7oFuzkg>

725

726 Na próxima seção serão várias discussões e reflexões sobre aspectos da pós-
727 graduação no Brasil e na USP. Foram envolvidos membros do Foprop, CNE além de
728 instituições no exterior.

729 A universidade pública brasileira encontra-se numa encruzilhada e não
730 consegue decidir pelo caminho que lhe pode assegurar protagonismo na formação de
731 profissionais e na produção de ciência e tecnologia tão necessária para o
732 desenvolvimento do país. Vive a inércia de um discurso desconectado da realidade, de
733 um desempenho comprometedor na pesquisa, de baixa produtividade na formação de
734 recursos humanos com a perda crescente de reconhecimento social e aumento do
735 questionamento sobre seus custos, mesmo com ilhas de excelência em diversas
736 instituições.

737 A situação requer uma ampla reforma do ensino superior público federal. Isto
738 deve ser iniciativa e matéria de política governamental. Tal reforma requer a
739 construção de consensos em torno da ruptura de ordenamentos jurídicos arcaicos e de
740 uma visão clara do novo papel que as universidades públicas devem ter diante dos
741 desafios do desenvolvimento científico e socioeconômico nacional.

742 Enquanto essa reforma não vem, o que pode ser feito para preparar a mudança?
743 Qual o papel da administração superior de uma universidade pública?

744 **Eixos da Mudança ou do Avanço**

- 745 • Ampliar e torna-se efetiva a comunicação com a sociedade (interna e externa),
746 mostrando a importância da IES para a comunidade local;
- 747 • Reconstruir os instrumentos e procedimentos de avaliação de desempenho e
748 produtividade em todos os planos da atividade acadêmica - ensino, pesquisa e
749 extensão com a previsão de premiação e ? manutenção de dedicação exclusiva,
750 ;

- 751 • Tornar mais efetiva a governança colegiada, menos burocrática, mais focada
752 com definição de prioridades e de resultados a serem buscados e menos
753 onerosa em tempo para a comunidade acadêmica;
- 754 • Combater a evasão e modernizar o ensino, construir plataformas híbridas;
- 755 • Assegurar a plena inclusão digital de alunos, professores e servidores técnicos;
- 756 • Repensar o campus para os novos tempos pós(?) pandemia;
- 757 • Avançar no processo de internacionalização do ensino e da pesquisa tanto em
758 casa como globalmente.

759 **Estratégias Operacionais para Avanços Graduais**

- 760 i) Discussão com a sociedade interna referente aos
- 761 a. Mostrar internamente as consequências de continuar na forma atual de
762 atuação
- 763 b. Redefinir missão e visão da IES
- 764 c. Planejamento estratégico
- 765 d. Deveres dos professores em linha com a questão de valor prestado para
766 a sociedade
- 767 e. Produtos da universidade nas diferentes áreas de conhecimento (aula,
768 pesquisa, extensão)
- 769 f. Como reduzir evasão como prioridade urgente (mudanças
- 770 ii) Discussão com a sociedade externa referente aos
- 771 a. Expectativas quanto aos produtos da IES no local onde está inserido
- 772 b. Qualidade do produto (aluno, pesquisa, extensão)
- 773 c. Necessidade de mudanças no currículo para atender novos desafios da
774 comunidade
- 775 iii) Mudanças na pós-graduação
- 776 a. Missão e visão da pós
- 777 b. Repensar o papel do mestrado
- 778 c. Preparação para mudança na avaliação – atuação junto aos
779 coordenadores por curso
- 780 d. Disciplinas centrais para novo egresso da pós (não só de pesquisa)

782 **Para onde vai a pós-graduação no Brasil? Como será a nova política de**
783 **apoio à pós-graduação (fomento e avaliação)?**

784 **04/11/21 Workshop USP – Perspectivas para a Pós-Graduação -**

785 https://drive.google.com/file/d/1dA_JPSdO7Y3-wPYHV188-

786 [cA6WaBKZKmo/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1dA_JPSdO7Y3-wPYHV188-cA6WaBKZKmo/view?usp=sharing)

787
788 Estas perguntas são oportunas tanto para as IES que oferecem pós-graduação
789 quanto para as agências de fomento, em particular para a Capes. A pandemia trouxe
790 um novo cenário que não pode ser tratado apenas como uma temporária alteração da
791 normalidade. Seus efeitos são duradouros e devemos usar a oportunidade para fazer as
792 mudanças necessárias à modernização de nossa pós-graduação.

793 Antes mesmo da pandemia, no entanto, já era possível perceber que a pós-
794 graduação – Mestrado e Doutorado – via-se diante de importantes mudanças.

- 795 1. Esgotava-se o padrão de crescimento apoiado na excessiva especialização.
- 796 2. O mestrado perdia o caráter de formação para a docência universitária e
797 dissolvia-se, assim, a distinção entre mestrado acadêmico e mestrado
798 profissional.
- 799 3. O mestrado deixava, progressivamente, de ser uma etapa propedêutica ao
800 doutorado e tornava-se importante encurtar o prazo de formação de doutores.
- 801 4. Crescia a importância de se oferecer oportunidades, na formação pós-
802 graduada, para o desenvolvimento de aptidões voltadas para o
803 empreendedorismo e a gestão aliadas à formação para a solução de problemas
804 no campo profissional e para a pesquisa.
- 805 5. A pandemia eliminou a descrença na pós-graduação a distância e impôs um
806 modelo híbrido que veio para ficar. Trata-se, agora, de se buscar,
807 sistematicamente, o aprimoramento das plataformas e das práticas de
808 comunicação e interação *on line* no ensino e na pesquisa.
- 809 6. O modelo híbrido abre perspectivas ainda mais claras para a oferta de mestrado
810 e doutorado interinstitucional com o compartilhamento de disciplinas, da
811 orientação e da produção de conhecimento em rede.

812 7. A relação da pós-graduação e da pesquisa com a sociedade também mudou. As
813 universidades precisam ser mais sensíveis e responsivas às demandas da
814 sociedade e reconstruir a comunicação de modo a incrementar o
815 reconhecimento social de sua produção.

816 8. A internacionalização da pós-graduação é impostergável, mas ela exige novas
817 estratégias que reforcem as experiências “em casa”. Isso fica ainda mais urgente
818 com as experiências durante a pandemia.

819 Há, portanto, um longo caminho pela frente de redesenho da pós-graduação.
820 Esse caminho há de ser trilhado pelas IES com ousadia, criatividade e responsabilidade
821 social.

822 Neste contexto, os caminhos da mudança apontam para:

823 (a) Planejamento estratégico que alie iniciativa individual com políticas
824 institucionais;

825 (b) Definição da compreensão institucional de sua missão e compromisso social
826 (não seguir um modelo único, mas valorizar o envolvimento do curso com os
827 problemas e demandas da sua região de atuação);

828 (c) Atenção ao impacto e à relevância social do produto da pós-graduação;

829 (d) Compromisso com a interdisciplinaridade;

830 (e) Adoção de parâmetros internacionais de avaliação interna, respeitando as
831 especificidades das áreas de conhecimento;

832 (f) Disposição para uma comunicação interativa eficiente com a sociedade;

833 (g) Abertura para oferta mais flexível de cursos articulados em redes nacionais e
834 internacionais;

835 (h) Flexibilidade na organização do curso para que se adaptem às mudanças das
836 áreas de conhecimento e às demandas da sociedade (podem ter tempo fixo de
837 sobrevivência e não devem estar sujeitos à burocracia);

838 (i) Incorporação da inovação e o empreendedorismo como desafios aos pós-
839 graduandos;

840 (j) Articulação da formação do doutorando com a experiência como assistente de
841 ensino ou de pesquisa e utilização de bolsas de PNPd para professor substituto;

842 (k) Qualificação da experiência online e redesenho das atividades no “campus” e,
843 por fim;

844 (l) Maior independência com relação ao financiamento externo.

845 (m) Definitiva institucionalização da pós-graduação na estrutura, na dinâmica e na
846 governança universitária.

847 Na outra ponta, os desafios que se apresentam para as agências de fomento, em
848 particular para a Capes que fomenta e avalia, não são menores.

849 1. Um ciclo se fecha positivamente e mostra o acerto das políticas adotadas até o
850 momento. Meros ajustes nas práticas correntes, no entanto, não darão conta de
851 impulsionar o esforço das IES no campo da pós-graduação para o atendimento
852 de novos objetivos nacionais.

853 2. Os propósitos e os instrumentos tradicionais do fomento e da avaliação não são
854 mais adequados, pois os objetivos de uma política nacional de pós-graduação
855 devem projetar uma nova onda de desenvolvimento focada em resultados para
856 a ciência e para a sociedade.

857 3. O foco do fomento não pode mais ser a expansão do sistema, assim como o
858 objetivo da avaliação não pode mais ser apontar caminhos e condições para a
859 qualificação da pós-graduação (função pedagógico/normativa da avaliação), ou
860 controlar/padronizar os cursos como se a pós-graduação estivesse em seu início.

861 4. O fomento precisa estimular a criatividade e a multiplicidade de projetos
862 institucionais de pós-graduação e a avaliação deve focar em resultados e não
863 pretender homogeneizar e padronizar a oferta de mestrado e doutorado.

864 5. A avaliação precisa mostrar sensibilidade às mudanças decorrentes da
865 pandemia e às novas possibilidades de oferta híbrida e compartilhada da pós-
866 graduação.

867 A expansão da pós-graduação no Brasil, com efeito, completou um ciclo. Hoje,
868 o SNPG é uma realidade nacional que cobre todas as áreas de conhecimento e uma
869 ampla diversidade de campos de formação profissional, é qualificado e forma um
870 número expressivo de mestres e doutores. Todo o fomento e, em boa medida, também
871 a avaliação se moldaram, nas últimas décadas, com o objetivo de expandir a pós-

872 graduação, ampliar o número de mestres e doutores formados e assegurar um padrão
873 nacional de qualidade equivalente para os cursos de todas as áreas de conhecimento.
874 O programa Demanda Social com a atribuição de cotas com possibilidade de ocupação
875 e reocupação por iniciativa de bolsas para os cursos, a garantia de “enxoval” para os
876 cursos novos deu, em todo o período, previsibilidade de fomento e segurança para a
877 multiplicação de cursos no sistema em todas as áreas de conhecimento e todas as
878 regiões do país. Dessa perspectiva, não faz sentido fomentar cursos emergentes e de
879 baixa avaliação. Para o sistema, cursos emergentes deixam de ser prioridade. Para IES
880 específicas, esses mesmos cursos podem, no entanto, refletir iniciativas e opções
881 relevantes de política institucional.

882 O fomento não deve mais ser automático. Deve visar a dois grandes alvos:

- 883 (a) Atender a políticas claras da agência com objetivos e metas bem definidos e
884 legitimados e;
- 885 (b) Fortalecer a capacidade das IES de construir seus próprios planos de
886 desenvolvimento da pós-graduação, com responsabilidade de apresentar
887 resultados para as agências de fomento e a sociedade.

888 Uma alternativa aos atuais instrumentos de fomento da Capes pode ser o
889 contrato de gestão com a combinação de metas e objetivos claros, orçamento global,
890 flexibilidade de execução dos investimentos e monitoramento permanente de
891 resultados. Impõe-se registrar que o ponto crucial da mudança no fomento está na
892 necessária institucionalização da pós-graduação. Isto significa que as IES devem ter
893 condições de construir e executar projetos estratégicos de pós-graduação. Neste caso,
894 os recursos da Capes deveriam ser repassados globalmente e a IES precisa dispor das
895 condições de gestão institucional desses e de outros recursos captados para seus cursos
896 de pós-graduação.

897 O poder de indução da Capes não deve ser usado para tolher a autonomia e a
898 criatividade das IES, mas, ao contrário, precisa ser instrumento de mudanças que
899 estimulem as IES na definição de políticas estratégicas e inovadoras e a um uso mais
900 racional e coordenado dos recursos de todas as fontes investidos na pós-graduação. A
901 oportunidade de discussão em torno do novo PNPG deve ser aproveitada para

902 explicitar os objetivos e os instrumentos da nova política para a pós-graduação como
903 sugeridos acima. É preciso que se apontem novos horizontes para a pós-graduação de
904 tal sorte que se maximize sua contribuição para o desenvolvimento científico e
905 tecnológico e para a melhoria sustentável da qualidade de vida da população.

906 A avaliação não pode mais ser regulatória e normativa. Precisa dar liberdade às
907 IES e focar em resultados. Elas precisam ter autonomia para criar e transformar, fundir
908 ou encerrar os cursos de pós-graduação sem que para cada iniciativa tenham que
909 atender a um emaranhado de requisitos e procedimentos burocráticos. As IES devem
910 poder lançar propostas em parceria nacional ou internacional, estimulando a trans e
911 interdisciplinaridade. A proposta de uma avaliação multidimensional se aproxima mais
912 da realidade multifacetada da nova pós-graduação e é capaz de dar conta de resultados
913 em planos diversos e igualmente importantes.

914 A pós-graduação brasileira não é mais criança, já atingiu a maturidade e merece
915 ser tratada como tal. Ela precisa de autonomia e criatividade e as agências de fomento
916 e avaliação devem adequar sua atuação a este novo momento com novas políticas e
917 menos burocracia.

918 A avaliação da Capes ganhou cedo legitimidade. Ela incorporou a própria
919 comunidade no processo. A escolha dos representantes de área resultava de nomes
920 encaminhados pelos cursos e entidades representativas da pós-graduação. As
921 comissões de avaliação formavam-se a partir de escolhas dos coordenadores de área em
922 acordo com a DAV. Docentes e pesquisadores da própria pós-graduação eram, assim, a
923 base de todo o processo de avaliação. De resto, a Capes sempre valorizou a participação
924 de representantes da comunidade acadêmica e do SNPG em seus diferentes conselhos
925 e comissões.

926 As mudanças em curso podem exigir uma revisão desse envolvimento. A base
927 para uma nova legitimação das ações da Capes está em aprofundar seu compromisso
928 com as IES concedendo-lhes a gestão institucional dos recursos repassados em troca
929 de compromissos em torno de resultados a serem alcançados.

930

Necessary changes for Brazilian Public Universities

Abilio Afonso Baeta Neves^{1,2}, Concepta McManus³

¹PUC-RS, Av. Ipiranga 6681, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. 90619-900

²Catedra Paschoal Senise, Pró-reitoria de Pós-Graduação da USP, Rua da Reitoria, 374
- 4º andar - CEP 05508-220, Cidade Universitária - São Paulo – SP, Brazil.

abiliobneves@gmail.com ORCID: 0000-0002-4684-2479

³Institute of Biological Sciences, Universidade de Brasília, Brasilia, DF, 70910-900,
Brazil, concepta@unb.br ORCID: 0000-0002-1946-7191

There are worldwide restrictions on public investments in education and research. The Covid-19 pandemic has exacerbated this trend. Brazil is experiencing this situation even more dramatically, as the present government in Brazil shows signs of disinterest in public education and scientific research. This is the background scenario to emphasize the proposal of the Third Social Contract for Education.

Our public universities are home to a broad and diverse scientific community. They are responsible for the formation of an expressive number of Masters and Doctors every year, with a good research infrastructure in which renowned international researchers work in their field (McManus et al., 2020a,b). The best research groups tend to be integrated with highly productive international networks (McManus & Neves, 2020a,b). Each institution shows specific profiles of quality research and thus, there is a recognised contribution to scientific and technological research and the development of the country (McManus et al., 2020a).

There is a growing feeling within federal universities that there is a need for change and that this change should lead to an increase in the impact and relevance of the scientific and technological knowledge produced. A need for the strengthening of the communication of academic activities (teaching, research and innovation) with society is also evident (McManus et al., 2020c).

960 For that, there is a need for: (a) greater autonomy of universities in all aspects
961 including finance, hiring and relation with society; (b) restructuring of public financing
962 combined with the expansion of private-sector resources in favour of investment in
963 Science and Technology; (c) changes in the process of choosing university leaders and
964 professionalising management activities with the improvement of technical personnel;
965 (d) simplification of bureaucratic procedures related to academic and research work; (e)
966 end of salary equality and revision of full-time and exclusive dedication regimes; (f)
967 performance assessment focused on results and impact and; (g) restructuring the
968 teaching career and creating more flexible procedures concerning the hiring of foreign
969 researchers; (h) clear definition of the missions of the different HEIs and strategic
970 planning with defined objectives.

971 Public investment in all spheres is fundamental for the maintenance and
972 expansion of higher education in Brazil. However, there has been no coordination and
973 there is an extensive overlap in the offer of courses leading to inefficiency and
974 inadequate use of teaching and research infrastructure (at the federal, state and
975 municipal levels). The recent expansion of the federal university system did not take
976 into account the expansion of the Federal Institutes of Science and Technology, nor the
977 existence of state, municipal and community institutions. This lack of planning weighs
978 heavily on the cost of higher education and leads to increased distortions that could be
979 avoided, both systemically and within universities (Schwartzman, 2006). Any new wave
980 of expansion or consolidation in public education requires planning that maximises

981

982 [Notícias da USP sobre Coronavírus](#)
983 [https://jornal.usp.br/artigos/avaliacoes-on-line-em-tempos-de-quarentena-e-distanciamento-](https://jornal.usp.br/artigos/avaliacoes-on-line-em-tempos-de-quarentena-e-distanciamento-social/)
984 [social/](https://jornal.usp.br/artigos/avaliacoes-on-line-em-tempos-de-quarentena-e-distanciamento-social/)
985 [https://jornal.usp.br/universidade/ensino-remoto-na-usp-mostra-esforco-coletivo-para-](https://jornal.usp.br/universidade/ensino-remoto-na-usp-mostra-esforco-coletivo-para-manter-qualidade/)
986 [manter-qualidade/](https://jornal.usp.br/universidade/ensino-remoto-na-usp-mostra-esforco-coletivo-para-manter-qualidade/)
987 [https://www.brasildefato.com.br/2020/04/19/alunos-da-usp-relatam-desorganizacao-e-](https://www.brasildefato.com.br/2020/04/19/alunos-da-usp-relatam-desorganizacao-e-distanciamento-da-reitoria-durante-pandemia)
988 [distanciamento-da-reitoria-durante-pandemia](https://www.brasildefato.com.br/2020/04/19/alunos-da-usp-relatam-desorganizacao-e-distanciamento-da-reitoria-durante-pandemia)
989 [https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2021-07/usp-unesp-e-unicamp-iniciarao-](https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2021-07/usp-unesp-e-unicamp-iniciarao-semester-com-aulas-remotas)
990 [semester-com-aulas-remotas](https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2021-07/usp-unesp-e-unicamp-iniciarao-semester-com-aulas-remotas)
991 [https://www.educacao.sp.gov.br/em-ano-de-pandemia-usp-buscou-manter-qualidade-e-](https://www.educacao.sp.gov.br/em-ano-de-pandemia-usp-buscou-manter-qualidade-e-responder-demandas-sociais/)
992 [responder-demandas-sociais/](https://www.educacao.sp.gov.br/em-ano-de-pandemia-usp-buscou-manter-qualidade-e-responder-demandas-sociais/)
993 [https://fdr.com.br/2021/07/28/usp-unicamp-e-unesp-ignoram-decreto-de-doria-e-volta-as-](https://fdr.com.br/2021/07/28/usp-unicamp-e-unesp-ignoram-decreto-de-doria-e-volta-as-aulas-sera-remoto/)
994 [aulas-sera-remoto/](https://fdr.com.br/2021/07/28/usp-unicamp-e-unesp-ignoram-decreto-de-doria-e-volta-as-aulas-sera-remoto/)
995 <https://www.adusp.org.br/index.php/defesauniv/3860-pand-remoto>
996 <https://www.adusp.org.br/index.php/defesauniv/105-condicoes-de-trabalho/3588-reit-pres>
997 [https://educacao.uol.com.br/noticias/agencia-estado/2021/02/11/aulas-presenciais-](https://educacao.uol.com.br/noticias/agencia-estado/2021/02/11/aulas-presenciais-dependem-do-controle-da-pandemia-diz-vice-reitor-da-usp.htm)
998 [dependem-do-controle-da-pandemia-diz-vice-reitor-da-usp.htm](https://educacao.uol.com.br/noticias/agencia-estado/2021/02/11/aulas-presenciais-dependem-do-controle-da-pandemia-diz-vice-reitor-da-usp.htm)
999 [https://noticias.r7.com/educacao/usp-mantem-aulas-remotas-no-mes-de-julho-apesar-de-](https://noticias.r7.com/educacao/usp-mantem-aulas-remotas-no-mes-de-julho-apesar-de-liberacao-12072021)
1000 [liberacao-12072021](https://noticias.r7.com/educacao/usp-mantem-aulas-remotas-no-mes-de-julho-apesar-de-liberacao-12072021)
1001 [https://www.terra.com.br/noticias/educacao/usp-mantem-aula-remota-particulares-](https://www.terra.com.br/noticias/educacao/usp-mantem-aula-remota-particulares-preveem-retorno-hibrido,321e380edf5940241d31031b21106eodybmkmtxz.html)
1002 [preveem-retorno-hibrido,321e380edf5940241d31031b21106eodybmkmtxz.html](https://www.terra.com.br/noticias/educacao/usp-mantem-aula-remota-particulares-preveem-retorno-hibrido,321e380edf5940241d31031b21106eodybmkmtxz.html)
1003 [https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,usp-libera-volta-presencial-mas-faculdades-](https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,usp-libera-volta-presencial-mas-faculdades-nao-retomam-aulas,70003859419)
1004 [nao-retomam-aulas,70003859419](https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,usp-libera-volta-presencial-mas-faculdades-nao-retomam-aulas,70003859419)
1005 <https://www.bbc.com/portuguese/geral-56642352>
1006 <https://anup.org.br/noticias/usp-retoma-aulas-presenciais-para-vacinados-contracovid-19/>
1007 <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/download/9251/4047>
1008 <https://www.scielo.br/pdf/es/v41/1678-4626-es-41-e238957.pdf>
1009 [https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/usp-se-prepara-para-voltar-a-receber-os-alunos-](https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/usp-se-prepara-para-voltar-a-receber-os-alunos-de-forma-presencial/)
1010 [de-forma-presencial/](https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/usp-se-prepara-para-voltar-a-receber-os-alunos-de-forma-presencial/)
1011 <http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto50.htm>
1012 <https://docero.com.br/doc/8s1cvxe>
1013 [https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2021/10/04/usp-libera-volta-](https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2021/10/04/usp-libera-volta-presencial-mas-faculdades-nao-retomam-aulas.htm)
1014 [presencial-mas-faculdades-nao-retomam-aulas.htm](https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2021/10/04/usp-libera-volta-presencial-mas-faculdades-nao-retomam-aulas.htm)
1015 [https://jornal.usp.br/ciencias/estudo-expoe-realidade-de-alunos-de-pos-graduacao-](https://jornal.usp.br/ciencias/estudo-expoe-realidade-de-alunos-de-pos-graduacao-brasileiros-em-meio-a-pandemia/)
1016 [brasileiros-em-meio-a-pandemia/](https://jornal.usp.br/ciencias/estudo-expoe-realidade-de-alunos-de-pos-graduacao-brasileiros-em-meio-a-pandemia/)
1017 <http://jornal.usp.br/especial/avaliacaodocente/>
1018 [https://opinioao.estadao.com.br/noticias/notas-e-informacoes,os-criterios-de-avaliacao-da-](https://opinioao.estadao.com.br/noticias/notas-e-informacoes,os-criterios-de-avaliacao-da-usp,70003471129)
1019 [usp,70003471129](https://opinioao.estadao.com.br/noticias/notas-e-informacoes,os-criterios-de-avaliacao-da-usp,70003471129)