



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP)

Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário (PRDU)

RELATÓRIO FINAL

Grupo de Trabalho sobre Nomenclatura das Áreas do Conhecimento
(Portaria PRP 007/2025)

Proposta de padronização da nomenclatura institucional das grandes áreas do conhecimento na Unicamp

Campinas, novembro 2025

GRUPO DE TRABALHO – NOMENCLATURA DAS ÁREAS DO CONHECIMENTO

(Conforme Portaria PRP 007/2025)

Membros

- Renato de Castro Garcia – PRDU (Presidente)
- Marilda S. T. Bottesi – PRP
- Márcio Souza Martins – SBU
- Edmilson José Tonelli Manganote – PRG
- Elias Basile Tambourgi – PRPG
- Caio Cesar Costa Ribeiro Mira (IEL) – Representante da área de Humanas e Artes
- Fabio Toshio Kanizawa (FEM) – Representante das áreas Tecnológicas e Exatas
- Michelle Leite (FOP) – Representante da área de Ciências da Saúde

Relatório Final

Grupo de Trabalho sobre Nomenclatura das Áreas do Conhecimento

Este relatório é o resultado do trabalho desenvolvido pelo Grupo de Trabalho instituído pela Pró-Reitoria de Pesquisa, conforme a PORTARIA PRP 007/2025, com a finalidade de propor a padronização da nomenclatura a ser utilizada na Unicamp para a definição das grandes áreas do conhecimento, visando tornar mais eficaz a busca de dados e as análises comparativas, com o estabelecimento de métricas e indicadores que possam captar dados mais representativos da produção acadêmica da Universidade.

Sumário Executivo

1. Recomendação do Grupo de Trabalho

- O GT recomenda que a Unicamp **adote a nomenclatura internacional Fields of Science and Technology (FOS/OCDE)** como taxonomia institucional.
- A nomenclatura nacional (CNPq/CAPES/FAPESP) deve seguir sendo utilizada para finalidades regulatórias e administrativas, quando necessário.
- A nomenclatura internacional deve ser adotada como **padrão institucional** para análises, governança de dados, bibliometria, cooperação internacional e integração com plataformas externas (Pure, SciVal, QS, THE, entre outros).

2. Justificativa

- **Comparabilidade internacional:** permite posicionar a Unicamp de forma mais clara em rankings, análises globais e parcerias internacionais.
- **Interoperabilidade de dados:** melhora a integração dos sistemas institucionais com plataformas bibliométricas e Current Research Information System (CRIS), reduzindo inconsistências e retrabalho.
- **Aderência às áreas emergentes:** a taxonomia FOS acompanha a evolução científica contemporânea, especialmente em campos interdisciplinares.
- **Fortalecimento da governança:** adotar um padrão internacional moderniza o tratamento dos dados de pesquisa e reforça a internacionalização da Universidade.

3. Principais Desafios

- **Operar com duas classificações simultaneamente**, exigindo tabelas de equivalência e critérios claros de uso.
- **Adequar sistemas internos** (SIG, DAC, PRP, PRPG, SBU, EDAT etc.) para suportar dupla taxonomia.
- **Classificar adequadamente unidades inter e multidisciplinares**, que apresentam múltiplas interfaces científicas.
- **Gerir a mudança institucional**, garantindo comunicação e consistência no uso da nomenclatura.

4. Próximos Passos Essenciais

- Instituir um **Comitê Executivo de Implementação** (PRP/PRDU/PRPG/SBU/DAC).
- Construir e divulgar um **crosswalk oficial** entre as classificações brasileira e internacional.
- Atualizar sistemas informacionais para permitir classificação dupla.
- Realizar **diagnóstico de enquadramento das unidades** e validar classificações com as áreas.
- Produzir um **manual institucional de uso** e oferecer capacitação às equipes técnicas.

Grupo de Trabalho sobre Nomenclatura das Áreas do Conhecimento

Relatório Completo

Importância da nomenclatura de áreas

A classificação das áreas de conhecimento constitui um dos pilares da gestão científica contemporânea. Ela organiza e nomeia os campos do saber, permitindo padronizar informações, orientar políticas públicas, estruturar bases de dados e comparar resultados de pesquisa entre instituições e países. Ao estabelecer uma linguagem comum, essas nomenclaturas sustentam processos de fomento, avaliação e cooperação científica.

Embora a ideia de sistematizar o conhecimento seja antiga, a classificação moderna das áreas de conhecimento, como instrumento de gestão da pesquisa científica e tecnológica, consolidou-se pós-Segunda Guerra Mundial, quando a pesquisa científica passou a ser reconhecida como força estratégica para o desenvolvimento econômico e social (BUSH, 1945). A expansão dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) criou a necessidade de harmonizar estatísticas e critérios de comparação, levando organismos internacionais, especialmente a UNESCO e a OCDE, a desenvolver nomenclaturas científicas unificadas.

O marco inicial desse processo foi o *Manual de Frascati*, publicado pela OCDE em 1963, que definiu conceitos e metodologias para medir atividades de P&D e estabeleceu a importância de delimitar “campos de ciência e tecnologia” (OECD, 1963). Em 1978, a UNESCO publicou a *Revised Fields of Science and Technology Classification*, também conhecida como *Nomenclature for Fields of Science and Technology* (FOS) (Unesco, 1978). Esse foi o primeiro sistema internacional de classificação das áreas de conhecimento, com categorias hierarquizadas (grande área, área e subárea). Desde então, essa nomenclatura tem servido de referência para sistemas nacionais e para as estatísticas de ciência e tecnologia da OCDE (OECD, 1970; 2007; 2015; Godin, 2004).

No Brasil, o CNPq, a CAPES e a FINEP adaptaram esse modelo ao elaborar, na década de 1980, a *Tabela de Áreas do Conhecimento*, utilizada para registro de projetos, bolsas e programas de pós-graduação. Revisada em 2022 e atualmente em atualização, ela busca incorporar novas fronteiras disciplinares, como inteligência artificial, biotecnologia e ciências ambientais, e alinhar-se novamente aos padrões internacionais.

A relevância dessas classificações é múltipla: (i) elas organizam o conhecimento científico, criando coerência terminológica; (ii) orientam políticas e decisões de financiamento; e (iii) permitem identificar áreas emergentes e interdisciplinares, fundamentais para a inovação e a cooperação científica. Contudo, a própria dinâmica da ciência impõe revisões contínuas, uma vez que novas áreas surgem, outras se fundem, e antigas categorias tornam-se insuficientes para descrever a complexidade do conhecimento contemporâneo.

Importância de revisões periódicas

As discussões epistemológicas em torno das classificações mostram que não existe um sistema classificatório definitivo ou imutável. Toda classificação é uma construção social e histórica que traduz, em um dado momento, as concepções dominantes sobre o conhecimento e suas fronteiras. Assim, reconhecer o caráter dinâmico e contingente dessas nomenclaturas é reconhecer também a necessidade de sua revisão contínua. A mudança científica, impulsionada por novas tecnologias, abordagens inter e multidisciplinares e campos emergentes, torna indispensável a atualização periódica das classificações, sob pena de estas se tornarem obsoletas e incapazes de representar adequadamente o estado atual da ciência. Essas mudanças nas fronteiras disciplinares exigem que as nomenclaturas sejam revisadas. Há três argumentos centrais para isso:

1. Relevância e atualização: se um sistema de nomenclatura permanece inalterado por longos períodos, pode deixar de refletir áreas emergentes ou híbridas, subestimando campos novos ou sistematicamente interdisciplinares.
2. Coerência epistemológica e comparabilidade: revisões permitem ajustar definições, eliminar sobreposições indevidas entre áreas, adequar subdivisões e garantir que os dados agregados (produção científica, financiamento, inovação) sejam comparáveis ao longo do tempo e entre países ou regiões.
3. Política científica e alocação de recursos: uma nomenclatura desatualizada pode levar a distorções na alocação de fundos, no reconhecimento de áreas estratégicas ou no desenho de programas de apoio à pesquisa. Reavaliar as áreas assegura que políticas e métricas estejam alinhadas à realidade atual da ciência e inovação.

Em síntese, a nomenclatura de áreas de conhecimento é um componente essencial da infraestrutura de ciência, tecnologia e inovação, pois ela organiza o campo da investigação, facilita a comunicação, o monitoramento e a colaboração. Entretanto, visto que o panorama científico se transforma continuamente, é igualmente importante que tais nomenclaturas sejam periodicamente revisadas, com o intuito de manter sua relevância, garantir coerência metodológica e apoiar decisões de política científica.

Breve histórico da nomenclatura de áreas no Brasil

A classificação das áreas de conhecimento no Brasil acompanhou a institucionalização da política científica nacional e reflete a consolidação de uma infraestrutura voltada à gestão da pesquisa. Inspirada nas iniciativas internacionais da UNESCO e da OCDE, sua criação buscou organizar o sistema de fomento, padronizar registros e permitir a comparabilidade entre programas e instituições. Desde então, a nomenclatura brasileira passou por alguns processos de revisão e atualização, que espelham tanto a expansão do sistema de C&T quanto a diversificação dos campos científicos.

- Década de 1970: o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em conjunto com a comunidade científica, elaborou a primeira tabela nacional de áreas do conhecimento, destinada a organizar bolsas, auxílios e cadastros de pesquisa.
- 1984: ocorreu a primeira grande revisão, que consolidou a estrutura hierárquica em nove grandes áreas, detalhadas em áreas, subáreas e especialidades. Essa versão permaneceu como referência por mais de três décadas, sendo adotada amplamente por universidades e agências de fomento.
- 2019: o CNPq iniciou um amplo processo de atualização da tabela, com consultas públicas e participação de especialistas de diversas áreas, reconhecendo que a versão de 1984 já não refletia o avanço científico contemporâneo. A nova proposta incorporou campos emergentes como ciência de dados, nanotecnologia, ciências ambientais e estudos interdisciplinares. Antes disso, em 2015, a Fapesp já havia incluído a área multidisciplinar.
- 2022: a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) passou a utilizar oficialmente a versão revisada, validando os ajustes realizados em

2019 e reforçando o reconhecimento da interdisciplinaridade como dimensão estruturante da produção científica atual.

Portanto, a última revisão oficial da Tabela de Áreas do Conhecimento no Brasil foi realizada em 2019 e publicada e validada em 2022. Desde então, tanto o CNPq quanto a CAPES operam com essa versão, que busca alinhar o sistema nacional de classificação aos padrões internacionais e às novas fronteiras do conhecimento científico.

Principais mudanças da revisão de 2019/2022

Principais mudanças gerais

- Reconhecimento da interdisciplinaridade: a Grande Área Multidisciplinar foi expandida, reforçando Ensino, Ciências Ambientais, Materiais e Biotecnologia.
- Áreas emergentes passaram a ter maior visibilidade, especialmente em Ciência da Computação, Engenharia Biomédica, Nanotecnologia e Ciência de Dados.
- Houve ajustes para atualizar terminologias e aproximar, ao menos parcialmente, a tabela a padrões internacionais de classificação do conhecimento (comparável a sistemas como a OCDE/Frascati).

Exemplos de mudanças por Grande Área

1. Ciências Exatas e da Terra

- Reforço da Probabilidade e Estatística como área independente.
- Expansão em Ciência da Computação, incluindo temas ligados à Inteligência Artificial, Computação em Nuvem e Segurança da Informação.

2. Engenharias

- Inclusão e consolidação de Engenharia Biomédica e Engenharia de Transportes.
- Reconhecimento de áreas ligadas à Engenharia de Materiais Avançados e Nanotecnologia.
- Fortalecimento de Engenharia de Produção, com ênfase em gestão de inovação e sistemas complexos.

3. Ciências Biológicas e Saúde

- Novas subáreas em Biotecnologia e Ciências Ômicas (genômica, proteômica, metabolômica).
- Ajustes em Ciências da Saúde, com maior detalhamento para Saúde Coletiva, Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

4. Ciências Agrárias

- Expansão em Ciências Ambientais aplicadas à agricultura.
- Novas classificações para Produção Animal Sustentável e Agroenergia.

5. Ciências Sociais Aplicadas

- Inclusão de Turismo e Economia Doméstica como áreas formais.
- Reforço da Ciência da Informação e da Comunicação em contextos digitais.

6. Ciências Humanas

- Atualizações nas subáreas de Educação, Psicologia e Ciência Política, com reconhecimento de novos campos (ex.: estudos de gênero, políticas públicas).

7. Linguística, Letras e Artes

- Maior ênfase em Linguística Aplicada (tradução, ensino de línguas, estudos de discurso).
- Expansão em Artes Digitais e Novas Mídias.

Diferenças entre nomenclaturas internacionais e brasileiras

Os sistemas internacionais de classificação de áreas de conhecimento, como a OCDE Frascati Fields of Science and Technology (FOS) e o esquema da UNESCO (Revised FOS, 1978; 2021), partem de uma lógica de padronização estatística global voltada a medir atividades de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) (ver Apêndice A). Eles organizam o conhecimento em grandes áreas, áreas e campos específicos, priorizando comparabilidade internacional e coerência com os manuais da família Frascati (Frascati, Oslo, Canberra).

Já as nomenclaturas brasileiras (CNPq/CAPES/Finep) e as adotadas pela FAPESP no Estado de São Paulo são derivadas da adaptação dessas referências e cumprem funções adicionais de natureza administrativa, acadêmica e institucional:

- Administrativas, vinculadas à concessão de bolsas e editais;
- Acadêmicas, pois estruturam a avaliação de programas de pós-graduação (CAPES) e grupos de pesquisa (CNPq);
- Jurídico-institucionais, ao constar em regulamentos, bases de dados e currículos (Lattes) (ver Apêndices B e C).

A principal diferença é de granularidade e finalidade. O modelo da OCDE privilegia comparabilidade e síntese estatística. Já o sistema brasileiro privilegia detalhamento disciplinar e aderência às tradições acadêmicas nacionais. Enquanto o FOS organiza o conhecimento em cerca de 42 áreas específicas, a tabela CNPq 2019/2022 ultrapassa 400 especialidades, refletindo a diversidade do sistema universitário brasileiro.

A coexistência de sistemas classificatórios distintos, o internacional (OCDE/FOS, UNESCO) e o nacional (CNPq/CAPES/FAPESP), reflete diferentes lógicas de organização do conhecimento e produz efeitos práticos relevantes sobre a gestão universitária. Enquanto o modelo internacional prioriza a comparabilidade estatística global e a integração com bases de dados de CT&I, o modelo brasileiro busca representar com maior detalhe a diversidade disciplinar e institucional do sistema nacional de pesquisa. A recente solicitação da CAPES para redefinir os identificadores de área dos pesquisadores evidenciou essas tensões classificatórias e reforçou a necessidade de alinhar os sistemas internos a padrões mais interoperáveis.

Na prática, isso significa que o sistema de C&T no Brasil, e a Unicamp por conseguinte, opera em dois regimes classificatórios simultaneamente:

- (i) um voltado às demandas nacionais, como editais da CAPES, CNPq, FINEP e FAPESP, cadastro de grupos de pesquisa, bolsas e relatórios institucionais; e
- (ii) outro voltado à inserção internacional, usado em bases de dados como *Elsevier Scopus*, *SciVal*, e em rankings internacionais como *QS Rankings*, *Times Higher Education (THE)*.

Essa dualidade é inevitável, pois cada sistema atende a finalidades distintas. A classificação nacional garante coerência com o ambiente regulatório brasileiro e com as políticas de fomento. Já o sistema internacional viabiliza a integração da universidade em redes globais de avaliação, cooperação e visibilidade científica. O desafio institucional está em articular ambos os sistemas de forma interoperável, de modo a preservar a

comparabilidade externa sem comprometer a adequação às normas e instrumentos de gestão da ciência e tecnologia no país.

Vantagens e desvantagens do uso da nomenclatura internacional na Unicamp

Vantagens

- Comparabilidade internacional: facilita a inserção da Unicamp em bases globais de dados (OCDE, Scopus, SciVal, Web of Science, Incites, QS, THE), bem como o alinhamento a relatórios e métricas de impacto.
- Interoperabilidade: favorece a integração de dados institucionais com sistemas externos (Pure/Elsevier, Clarivate, Unesco Institute for Statistics).
- Maiores possibilidades de integração dos programas de pós-graduação: a redução do número de subáreas diminui a fragmentação do campo científico e tem potencial de promover maior interação entre programas de pós-graduação. Isso facilita a preparação de demandas institucionais, a definição de representantes em fóruns, a organização de grandes áreas e a articulação de agendas comuns entre programas antes distribuídos em sub áreas muito específicas (ver Figuras 1, 2 e 3 do Apêndice D).
- Atualização conceitual: a nomenclatura da OCDE é revisada periodicamente e incorpora novas áreas emergentes (como Data Science, AI, Environmental Sciences), permitindo maior aderência à fronteira científica.
- Maior coerência na classificação: a adoção da taxonomia FOS/OCDE contribui para reduzir ambiguidades decorrentes de classificações excessivamente fragmentadas, oferecendo maior consistência epistemológica para análises institucionais e relatórios comparativos. Esse alinhamento reduz assimetrias internas e favorece uma leitura integrada da produção científica da Universidade.

Desvantagens

- Baixa adequação ao contexto nacional: algumas categorias não correspondem à estrutura das agências brasileiras (ex.: ausência de campos aplicados como Engenharia de Produção, ou áreas híbridas como Educação Física).

- Limitações para fins administrativos: não dialoga diretamente com os instrumentos de fomento e avaliação usados por CAPES e CNPq, dificultando o uso em currículos, editais e relatórios nacionais.
- Complexidade de transposição: a correspondência entre códigos OCDE e CNPq nem sempre é unívoca, exigindo cruzamentos e tabelas de equivalência.

Vantagens e desvantagens do uso da nomenclatura brasileira na Unicamp

Vantagens

- Alinhamento institucional e regulatório: é a classificação oficial utilizada por CAPES, CNPq e FAPESP, garantindo coerência entre os sistemas internos e externos de avaliação.
- Maior nível de detalhe: as subdivisões em áreas e subáreas refletem com precisão a organização real dos departamentos, programas e linhas de pesquisa da Unicamp.
- Facilidade de comunicação com o sistema nacional: simplifica o registro de projetos, currículos, editais e convênios, além de manter compatibilidade com os dados de PPGs e agências.

Desvantagens

- Defasagem conceitual: embora atualizada em 2019/2022, a nomenclatura ainda carrega traços de uma estrutura disciplinar rígida, menos adequada para pesquisas interdisciplinares.
- Baixa comparabilidade internacional: dificulta o mapeamento direto com bases e rankings globais.
- Lacunas em áreas emergentes: campos como Humanidades Digitais, Computação Quântica ou Estudos Transdisciplinares ainda carecem de representação adequada.

Implicações administrativas e de gestão

O uso da nomenclatura brasileira garante alinhamento institucional com o sistema de fomento e avaliação nacional. Ela é fundamental para:

- Compatibilidade com cadastros oficiais (Currículo Lattes, Plataforma Sucupira, bases de grupos de pesquisa e SIG da Unicamp);
- Padronização nos relatórios institucionais e prestações de contas, especialmente em programas com recursos públicos;
- Facilidade de enquadramento de projetos e bolsas nas chamadas FAPESP e CNPq.

Contudo, seu uso exclusivo limita a interoperabilidade de dados e a comparabilidade internacional. Quando a Unicamp envia informações para rankings, relatórios ou plataformas globais, é necessário realizar correspondências manuais (“crosswalks”) entre as categorias nacionais e os códigos da OCDE. Essa conversão, embora tecnicamente viável, implica perda de precisão e aumento da carga administrativa.

Por outro lado, adotar a nomenclatura internacional (OCDE/FOS) como referência secundária traria vantagens estratégicas:

- Integração automática com bases bibliométricas internacionais, facilitando análises comparativas e relatórios de desempenho;
- Melhor visibilidade da produção científica em áreas emergentes e interdisciplinares, que têm maior reconhecimento nos sistemas internacionais;
- Aprimoramento da governança de dados, ao permitir o uso de uma taxonomia comum entre sistemas internos (DAC, PRPG) e externos (Pure, Scopus, SciVal, OCDE).

O principal desafio seria operacional: o modelo da OCDE utiliza uma estrutura mais sintética (cerca de 6 grandes áreas e 42 subáreas), o que exige adaptação de dados granulares e pode reduzir a capacidade de análise detalhada das atividades acadêmicas em nível departamental.

Implicações acadêmicas e pedagógicas

Do ponto de vista acadêmico, a escolha da nomenclatura tem efeitos concretos sobre a organização curricular, a criação de novos cursos e o reconhecimento de áreas interdisciplinares.

Na graduação, a nomenclatura adotada orienta:

- O registro e a codificação das disciplinas e dos Projetos Pedagógicos de Curso;

- A alocação de docentes por departamentos e concursos;
- O enquadramento dos cursos junto ao MEC e aos sistemas de avaliação externa.

Uma nomenclatura mais flexível, alinhada aos padrões internacionais, pode facilitar a criação de cursos inter e multidisciplinares, como Engenharia Biomédica, Ciência e Tecnologia Ambiental, ou Humanidades Digitais, ao reconhecer oficialmente a transversalidade entre áreas. Também contribui para currículos baseados em competências integradas, favorecendo itinerários formativos inovadores.

Na pós-graduação, os efeitos são ainda mais diretos:

- A nomenclatura define as áreas de avaliação da CAPES, determinando critérios, indicadores e comissões. Assim, mudanças na classificação podem afetar o enquadramento e a avaliação dos programas da Unicamp.
- Editais de fomento, quotas de bolsas e autorizações de novos cursos são organizados por área de conhecimento.
- Programas interdisciplinares enfrentam dificuldades de enquadramento quando as nomenclaturas não reconhecem suas interfaces epistemológicas, o que pode afetar financiamento, notas de avaliação e visibilidade.
- Por outro lado, a adoção de uma nomenclatura internacional como referência complementar facilitaria duplas titulações e acordos de cotutela, além de melhorar a visibilidade internacional dos programas.

Síntese das implicações práticas

Dimensão	Nomenclatura Brasileira (CNPq/CAPES)	Nomenclatura Internacional (OCDE/FOS)
Governança de dados	Compatibilidade total com sistemas nacionais (Lattes, Sucupira)	Interoperabilidade com bases internacionais (OCDE, Scopus, QS, THE)
Fomento e avaliação	Necessária para CAPES, CNPq e FAPESP	Pouco usada em editais nacionais
Interdisciplinaridade	Limitada por estrutura hierárquica rígida	Reconhece campos emergentes e híbridos
Gestão institucional	Permite análise detalhada interna	Favorece benchmarking e relatórios internacionais
Graduação e PPGs	Mantém coerência com MEC e CAPES	Facilita inovação curricular e cooperação global

Em síntese, a coexistência dos dois sistemas não deve ser vista como um problema, mas como uma oportunidade de integração estratégica. A Unicamp poderia adotar um modelo duplo e interoperável: mantendo a nomenclatura brasileira como base oficial (para atender às exigências nacionais) e a nomenclatura OCDE/FOS como taxonomia complementar, permitindo alinhamento com indicadores internacionais, rankings e práticas de gestão baseadas em dados. Essa integração ampliaria a capacidade analítica, reduziria redundâncias administrativas e fortaleceria a posição institucional da universidade em redes globais de ciência e inovação.

Recomendação Final do Grupo de Trabalho

Após análise comparativa entre a Tabela de Áreas do Conhecimento utilizada pelas agências brasileiras de fomento (CNPq, CAPES, FAPESP) e a classificação internacional Fields of Science and Technology (FOS/OCDE), o Grupo de Trabalho instituído pela Portaria PRP 007/2025 recomenda que a Unicamp **adote a nomenclatura internacional (OCDE/FOS)** como **referência institucional**, mantendo simultaneamente a nomenclatura brasileira para fins regulatórios e administrativos.

Essa recomendação decorre da constatação de que a classificação internacional oferece maior capacidade de integração com sistemas globais de avaliação, interoperabilidade de dados e alinhamento às áreas emergentes da ciência contemporânea.

Principais Vantagens da Adoção da Nomenclatura Internacional

1. Comparabilidade global e visibilidade institucional. A utilização da taxonomia FOS/OCDE facilita o diálogo com métricas internacionais e plataformas de avaliação científica (Scopus, SciVal, Web of Science/InCites, QS, THE), ampliando a capacidade de benchmarking e reforçando a posição da Unicamp em rankings internacionais.
2. Interoperabilidade e governança de dados. A nomenclatura internacional favorece a integração entre sistemas internos (PRP, PRDU, PRPG, PRG, PROEEC, DAC, SBU, EDAT etc.) e bases externas, reduzindo retrabalho, inconsistências e a necessidade de mapeamentos manuais entre classificações.
3. Atualização conceitual e aderência às fronteiras emergentes. O sistema FOS é revisado periodicamente e contempla áreas dinâmicas, como Data Science, AI, Environmental Sciences, Nanotechnology, o que permite que a Unicamp capture com maior precisão a produção emergente e interdisciplinar.
4. Facilitação de acordos internacionais, cotutelas e projetos colaborativos. A adoção da nomenclatura internacional aproxima a Unicamp das classificações utilizadas por universidades estrangeiras, facilitando a estruturação de parcerias acadêmicas, mobilidade e cooperação científica.

Desafios Associados à Adoção da Nomenclatura Internacional

A adoção da nomenclatura internacional pela Unicamp representa um avanço estratégico na modernização da governança de dados e na aproximação das práticas institucionais aos padrões internacionais. No entanto, sua implementação envolve um conjunto de desafios operacionais e organizacionais que exigem coordenação institucional, ajustes tecnológicos e revisão de fluxos internos. Esses desafios decorrem principalmente da necessidade de garantir a convivência entre a classificação internacional e a nomenclatura nacional ainda vigente nos instrumentos regulatórios e de fomento, bem como da presença de estruturas acadêmicas amplamente inter e multidisciplinares na Universidade. A seguir, sintetizam-se os principais pontos que deverão ser enfrentados durante o processo de implantação.

1. Harmonização com a nomenclatura nacional. A classificação FOS da OCDE possui menor granularidade que a tabela brasileira. Será necessário desenvolver tabelas de equivalência (“*crosswalks*”) para compatibilizar dados enviados às agências de fomento, CAPES/Sucupira e aos sistemas internos baseados na nomenclatura nacional.
2. Ajustes nos sistemas acadêmicos e administrativos. A adoção da FOS exigirá adaptações nos módulos de registro e classificação de atividades (SIG, DAC, SBU, EDAT, PRP etc), garantindo consistência entre os dois esquemas classificatórios.
3. Formação e comunicação institucional. A implementação requer um plano de comunicação, com orientações para unidades acadêmicas, gestores de dados e equipes técnicas, assegurando uso padronizado e evitando interpretações divergentes.
4. Manutenção da dupla taxonomia. Como a nomenclatura nacional continuará necessária para editais, bolsas e avaliações da CAPES, a Unicamp deverá operar simultaneamente com os dois sistemas, ao menos no médio prazo, o que implica complexidade administrativa adicional.

Síntese

O GT conclui que a adoção institucional da nomenclatura internacional eleva a capacidade analítica da universidade, fortalece sua presença em ecossistemas globais de ciência e

inovação e moderniza a governança de dados, sem romper com as exigências regulatórias nacionais. Embora a implementação exija ajustes técnicos e administrativos, os ganhos estratégicos superam os desafios, tornando essa a opção mais alinhada às necessidades atuais e futuras da Unicamp.

Próximos Passos para a Implementação da Nomenclatura Internacional

A adoção da nomenclatura internacional *Fields of Science and Technology* (FOS/OCDE) como classificação institucional complementar exige a definição de uma agenda clara de trabalho, coordenada pela PRP, com colaboração direta da PRDU e das unidades acadêmicas. A seguir, apresenta-se o plano de ações necessário para garantir uma implantação consistente, interoperável e alinhada às práticas internacionais de gestão de ciência e tecnologia.

1. Governança da Implementação

1.1. Instituir um Comitê Executivo de Implantação (PRP + PRDU + PRPG + SBU + DAC)

Formar um grupo permanente responsável por:

- Monitorar a implementação da taxonomia FOS;
- Acompanhar impactos nos sistemas institucionais;
- Propor ajustes operacionais e técnicos;
- Servir como instância de diálogo com as unidades.

1.2. Definição de diretrizes institucionais de uso

A PRP deverá emitir orientações formais sobre:

- Quando utilizar a nomenclatura internacional (relatórios, rankings, análises, Pure/Elsevier, SciVal, cooperação internacional etc.);
- Quando utilizar a nomenclatura nacional (editais, CAPES, CNPq, FAPESP, registros formais);
- Como manter coerência entre ambas.

2. Adequação dos Sistemas de Informação

2.1. Integração com o sistema de gestão de dados de pesquisa, como CRIS (Current Research Information System ou, em português, Sistema de Informação de Pesquisa), como o Pure/Elsevier (se vier a ser implantado na Unicamp) e o Portal de Docente (EDAT) e outros sistemas bibliométricos.

- Implementar as categorias FOS na base institucional, no repositório institucional e no repositório de dados de pesquisa ;

- Criar equivalências automáticas entre categorias brasileiras e internacionais.

2.2. Atualização de sistemas internos (SIG, DAC, SBU, PRPG, PRP, EDAT etc.)

- Ajustar campos de classificação para permitir dupla taxonomia;
- Desenvolver interfaces que auxiliem o usuário no enquadramento correto;
- Minimizar retrabalho e inconsistências na alimentação de dados.

2.3. Construção de tabela de equivalência (“crosswalk”) oficial

A PRP e a PRDU deverão elaborar um documento institucional contendo:

- Correspondência entre áreas CNPq/CAPES e as áreas FOS;
- Procedimentos para casos sem correspondência direta;
- Regras específicas para áreas híbridas e emergentes.

3. Enquadramento das Unidades Acadêmicas

3.1. Diagnóstico das unidades de ensino e pesquisa

A PRP coordenará um processo interno de análise dos departamentos, centros e institutos, identificando:

- Áreas de aderência imediata à FOS;
- Áreas cujo enquadramento é múltiplo ou impreciso;
- Unidades inter e multidisciplinares que demandam tratamento especial (ex.: IB, IFGW, FEEC, FOP, FCA, IC, DED, IA, CPQBA).

3.2. Estratégias para unidades inter e multidisciplinares

Dada a forte presença de estruturas híbridas na Unicamp, serão necessários:

- Critérios para enquadramento primário e secundário;
- Possibilidade de múltiplas classificações controladas;
- Desenvolvimento de notas técnicas orientando casos complexos;
- Flexibilização para que unidades possam atualizar seu enquadramento conforme evoluam suas áreas científicas.

3.3. Rodadas de consulta e validação com as unidades

- Reuniões bilaterais conduzidas pela PRP (com a colaboração da PRDU, se desejado);
- Avaliação de impactos na gestão acadêmica e na comunicação institucional;
- Consolidação de um parecer final de enquadramento por unidade.

4. Procedimentos Operacionais e Fluxos de Trabalho

4.1. Manual institucional de uso da nomenclatura internacional

A PRP deverá elaborar um documento orientando:

- Casos de uso (análises, relatórios, cooperações internacionais);
- Exemplos de classificação;
- Diretrizes para classificar atividades interdisciplinares;

4.2. Capacitação das equipes técnicas e administrativas

Promover ações formativas voltadas a:

- Bibliotecários (SBU);
- EDAT.
- Secretarias de pós-graduação (PRPG/PPGs);

4.3. Fase de transição e validação (6 a 12 meses)

Durante o período inicial, a PRP coordenará:

- Testes de classificação piloto em algumas unidades;
- Ajustes nos metadados das produções;
- Correções de inconsistências identificadas;
- Avaliação periódica com indicadores de implementação.

5. Comunicação Institucional

5.1. Divulgação ampla da mudança

- Comunicados oficiais PRP às unidades;
- Site explicativo com perguntas frequentes (FAQ);

- Tabelas de conversão disponíveis online.

5.2. Integração da nomenclatura à comunicação externa

- Atualizar relatórios internos e internacionais;
- Inserir a nomenclatura internacional nos materiais usados em rankings, acordos e cooperações acadêmicas;
- Garantir consistência entre dados enviados a THE, QS, Elsevier e outras organizações.

Portanto, a adoção da nomenclatura internacional exigirá uma implementação em fases, com forte articulação PRP-PRDU e participação das unidades acadêmicas. Os principais desafios envolvem a adaptação dos sistemas internos, o enquadramento adequado das unidades multidisciplinares e a convivência entre duas taxonomias em paralelo. Contudo, a agenda proposta garante uma transição estruturada, reduzindo riscos, fortalecendo a governança de dados e ampliando a presença internacional da Unicamp.

Referências

BUSH, Vannevar. *Science, the endless frontier: a report to the President on a program for postwar scientific research*. Washington, D.C.: United States Government Printing Office, 1945.

GODIN, Benoît. *Measurement and Statistics on Science and Technology: 1920 to the Present*. London: Routledge, 2004.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OCDE). *Proposed standard practice for surveys of research and experimental development: the Frascati Manual*. Paris: OECD, 1963.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OCDE). *Revised field of science and technology (FOS) classification in the Frascati manual. 2007*.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OCDE). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing, Paris, 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). *Revised fields of science and technology classification (FOS)*. Paris: UNESCO, 1978.

Apêndices

Apêndice A – Nomenclatura FOS

Tabela 1 - Nomenclatura FOS (Fields of Science and Technology – OCDE)

Grande Área FOS	Subáreas
1. Natural Sciences	1.1 Mathematics 1.2 Computer and Information Sciences 1.3 Physical Sciences 1.4 Chemical Sciences 1.5 Earth and Related Environmental Sciences 1.6 Biological Sciences
2. Engineering and Technology	2.1 Civil Engineering 2.2 Electrical, Electronic and Information Engineering 2.3 Mechanical Engineering 2.4 Chemical Engineering 2.5 Materials Engineering 2.6 Medical Engineering 2.7 Environmental Engineering 2.8 Environmental Biotechnology 2.9 Industrial Biotechnology 2.10 Nano-technology 2.11 Other Engineering and Technologies
3. Medical and Health Sciences	3.1 Basic Medicine 3.2 Clinical Medicine 3.3 Health Sciences 3.4 Medical Biotechnology 3.5 Other Medical Sciences
4. Agricultural and Veterinary Sciences	4.1 Agriculture, Forestry, and Fisheries 4.2 Animal and Dairy Science 4.3 Veterinary Science 4.4 Agricultural Biotechnology 4.5 Other Agricultural Sciences
5. Social Sciences	5.1 Psychology 5.2 Economics and Business 5.3 Educational Sciences 5.4 Sociology 5.5 Law 5.6 Political Science 5.7 Social and Economic Geography 5.8 Media and Communications 5.9 Other Social Sciences

6. Humanities and the Arts	6.1 History and Archaeology 6.2 Languages and Literature 6.3 Philosophy, Ethics and Religion 6.4 Arts 6.5 Other Humanities
----------------------------	--

Apêndice B – Nomenclatura nacional (CNPq/ CAPES/ FAPESP)

Tabela 2 – Nomenclatura Brasileira – CNPq / CAPES / FAPESP (Versão 2019/2022 – Estrutura por Grandes Áreas)

Grande Área	Áreas
1. Ciências Exatas e da Terra	Matemática Probabilidade e Estatística Ciência da Computação Astronomia Física Química Geociências
2. Ciências Biológicas	Biologia Geral Genética Botânica Zoologia Ecologia Morfologia Fisiologia Bioquímica Biofísica Farmacologia
3. Engenharias	Engenharia Civil Engenharia de Minas Engenharia de Materiais e Metalúrgica Engenharia Elétrica Engenharia Mecânica Engenharia Química Engenharia de Produção Engenharia Nuclear Engenharia de Transportes Engenharia Biomédica
4. Ciências da Saúde	Medicina Odontologia Farmácia Enfermagem Saúde Coletiva Educação Física Fonoaudiologia Fisioterapia e Terapia Ocupacional Nutrição
5. Ciências Agrárias	Agronomia Recursos Florestais e Engenharia Florestal Engenharia Agrícola Zootecnia Medicina Veterinária Ciência e Tecnologia de Alimentos

6. Ciências Sociais Aplicadas	Direito Administração Economia Arquitetura e Urbanismo Planejamento Urbano e Regional Demografia Ciência da Informação Comunicação Serviço Social Turismo
7. Ciências Humanas	Filosofia Sociologia Antropologia Arqueologia História Geografia Psicologia Educação Ciência Política
8. Linguística, Letras e Artes	Linguística Letras Artes
9. Multidisciplinar	Interdisciplinar Materiais Biotecnologia Ciências Ambientais Ensino

Apêndice C - Compatibilização FOS e CNPq/ FAPESP

Tabela 3 – Tabela comparativa Nomenclatura FOS/ OCDE e CNPq / CAPES / FAPESP (Estrutura por Grandes Áreas)

FOS (OCDE)	CNPq / CAPES / FAPESP
<p>Natural Sciences</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mathematics – Computer and Information Sciences – Physical Sciences – Earth & Environmental Sciences – Biological Sciences 	<p>Ciências Exatas e da Terra / Ciências Biológicas</p> <p>Matemática / Probabilidade e Estatística Ciência da Computação Física / Química Geociências / Ciências Ambientais Biologia / Bioquímica / Biofísica</p>
<p>Engineering & Technology</p> <ul style="list-style-type: none"> – Civil Engineering – Electrical & Electronic Engineering – Mechanical Engineering – Chemical Engineering – Materials Engineering – Environmental Engineering – Medical Engineering – Industrial & Production Engineering 	<p>Engenharias</p> <p>Engenharia Civil Engenharia Elétrica Engenharia Mecânica Engenharia Química Engenharia de Materiais Engenharia Ambiental Engenharia Biomédica Engenharia de Produção</p>
<p>Medical & Health Sciences</p> <ul style="list-style-type: none"> – Basic Medicine – Clinical Medicine – Health Sciences – Medical Biotechnology 	<p>Ciências da Saúde</p> <p>Medicina / Ciências Básicas da Saúde Medicina Saúde Coletiva / Enfermagem / Nutrição Biotecnologia / Biomedicina</p>
<p>Agricultural & Veterinary Sciences</p> <ul style="list-style-type: none"> – Agriculture, Forestry & Fisheries – Animal & Dairy Science – Veterinary Science – Agricultural Biotechnology 	<p>Ciências Agrárias</p> <p>Agronomia / Engenharia Agrícola Zootecnia Medicina Veterinária Biotecnologia Agrícola</p>
<p>Social Sciences</p> <ul style="list-style-type: none"> – Psychology – Economics & Business – Sociology – Law – Political Science – Communication & Media – Geography (Human) 	<p>Ciências Sociais Aplicadas</p> <p>Psicologia Economia / Administração Sociologia Direito Ciência Política Comunicação Geografia Humana / Demografia</p>

Humanities & the Arts

- History & Archaeology
- Languages & Literature
- Philosophy, Ethics & Religion
- Arts

Ciências Humanas / Linguística, Letras e Artes

- História / Arqueologia
- Letras / Linguística
- Filosofia / Ciências da Religião
- Artes

Apêndice D - Distribuição dos cursos de graduação e pós-graduação segundo as áreas do conhecimento

Figura 1 – Número de Programas de Pós-graduação por subárea FOS/OCDE

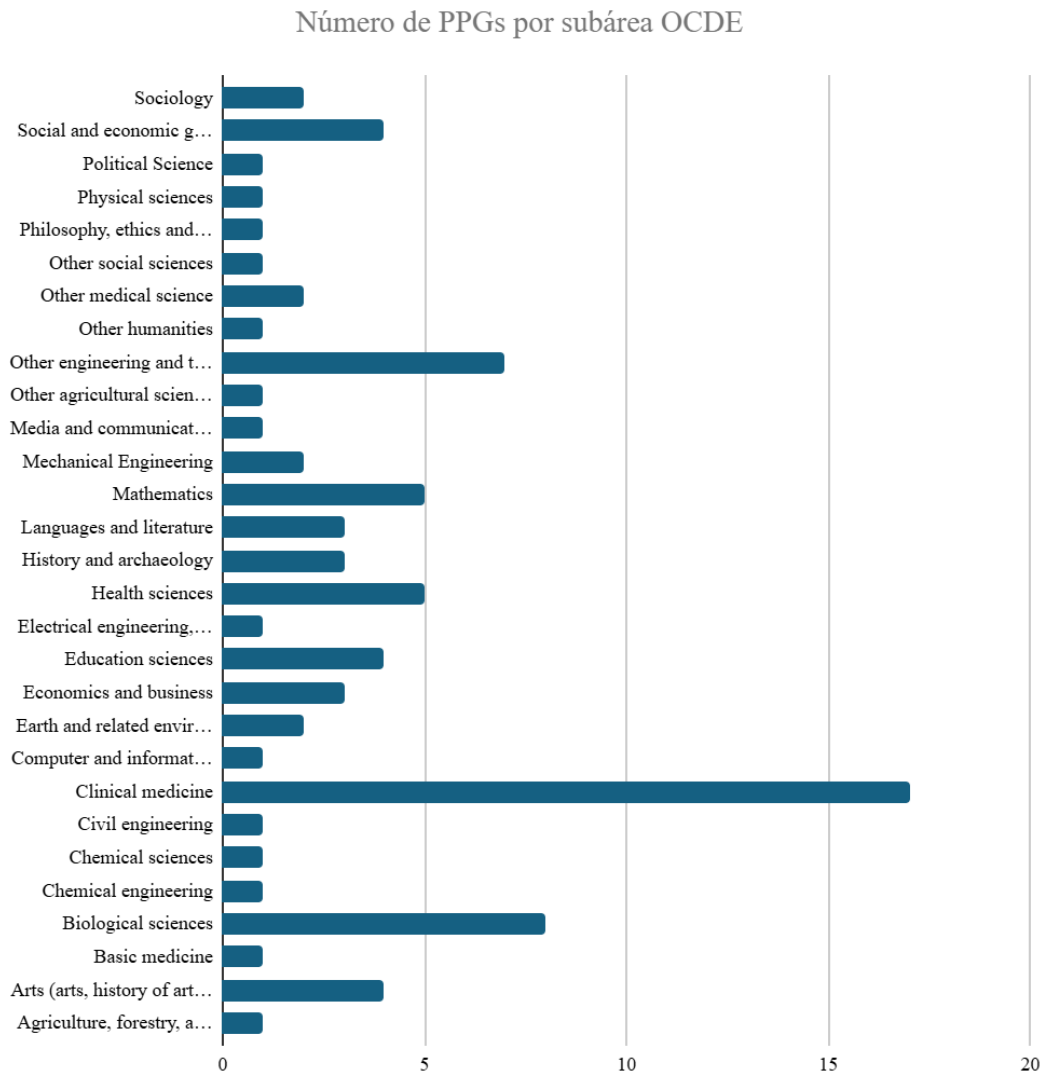


Figura 2 – Número de Programas de Pós-graduação por área CAPES

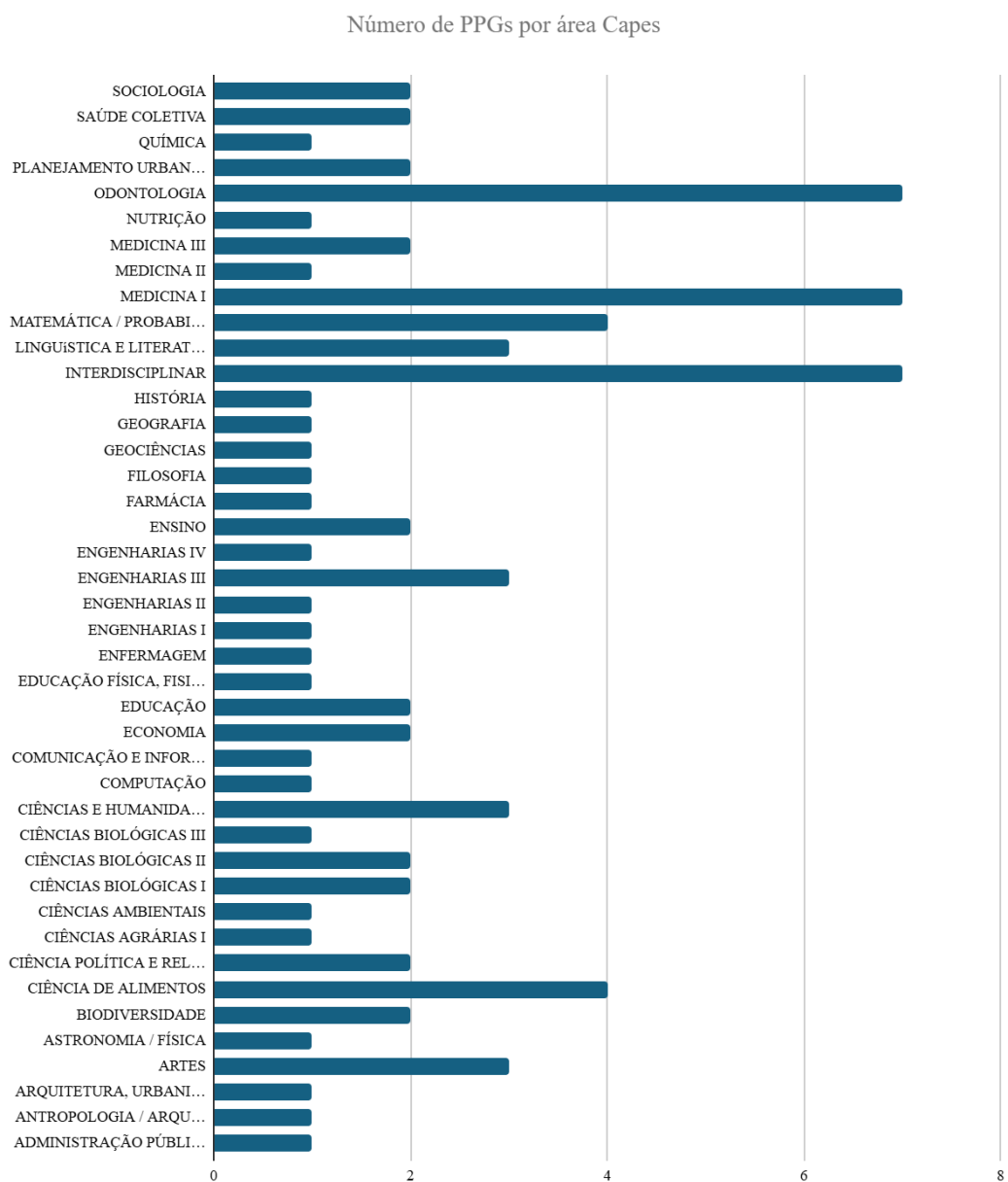


Figura 3 – Número de Cursos de Graduação por sub área FOS/OCDE

