

Reflexões e propostas de atuação frente à área de Geociências

Vanderlei C. Oliveira Jr.

Documento desenvolvido no âmbito do Edital CAPES nº18/2025 com o intuito de contribuir com candidaturas ao exercício da coordenação da área de Geociências no período de 2026 a 2030.





Sumário









1	Apresentação	3
1.1	Informações para contato	3
1.2	Atuação profissional	3
2	A CAPES e o papel indutor das Áreas de Avaliação	4
3	Geociências no Brasil: Desafios da Pós-Graduação	5
3.1	Número de PPGs	5
3.2	Vínculo predominante com instituições públicas	5
3.3	Assimetrias regionais	5
4	Competição × Colaboração	7
4.1	Produção intelectual interna	7
4.2	Captação de recursos	7
4.3	Solidariedade e Nucleação	8
5	Possíveis estratégias para superar os desafios da área	9

Capítulo 1

Apresentação








1.1 Informações para contato

 Vanderlei C. Oliveira Jr.
 [Observatório Nacional](#)
 [Rio de Janeiro - RJ, Brasil](#)
 vanderlei@on.br

 github.com/birocoles
 pinga-lab.org/people/oliveira-jr
 lattes.cnpq.br/4332841435949533
 orcid.org/0000-0002-6338-4086
 publons.com/researcher/1454914/oliveira-jr-v-c
 impactstory.org/u/0000-0002-6338-4086
 researchgate.net/profile/Vanderlei-Oliveira-Jr
 figshare.com/authors/Vanderlei_C_Oliveira_Jr



1.2 Atuação profissional

-  Pesquisador Titular III 2022–hoje
Portaria de Pessoal nº 29 - 06/12/2022 - BCI nº 12, 31/12/2022, p. 10 - Observatório Nacional
-  Substituto do Chefe da Divisão de Programas de Pós-Graduação - DIPPG 2022–2024
Portaria de Pessoal nº 19 - 16/09/2022 - DOU, Seção 2, Edição nº 179 de 20/09/2022, p. 6
-  Coordenador do programa de pós-graduação em Geofísica 2022–2024
Portaria ON/MCTI nº 138 - 29/08/2022
-  Membro da comissão de pós-graduação em Geofísica 2020–2022
Portaria ON nº 20/2020 - 5/08/2020
-  Coordenador do programa de pós-graduação em Geofísica 2017–2018
Portaria ON nº 22/2017 - 29/05/2017
-  Membro da comissão de pós-graduação em Geofísica 2015–2017
Portaria ON nº 7/2015 - 18/03/2015
-  Membro do corpo docente permanente do programa de pós-graduação em Geofísica 2014–hoje

Capítulo 2

A CAPES e o papel indutor das Áreas de Avaliação

A CAPES publicou a Portaria 109/2025¹, que contém normas gerais para o processo de Avaliação de Permanência dos Programas de Pós-Graduação stricto sensu. Também publicou o Documento Referencial², que apresenta a sistematização da metodologia da Avaliação de Permanência, estabelecendo uma sequência lógica de procedimentos e orientações gerais à comunidade da pós-graduação e à sociedade, de forma a promover transparência. Representa a referência às diretrizes comuns para a Avaliação de Permanência ciclo 2025-2028 e Avaliação Quadrienal 2029. A partir destas diretrizes comuns, a área de Geociências publicou seu documento de área³ e ficha de avaliação⁴. Estes documentos devem nortear a avaliação quadrienal que acontecerá em 2029, referente ao período 2025–2028, independente de quem assumir a coordenação da área de geociências. Nesse sentido, quem assumir a coordenação da área de Geociências conforme o Edital n°18/2025⁵ deverá seguir as mesmas diretrizes de avaliação atuais.

Segundo o Documento Referencial, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) realiza, desde 1976, a avaliação dos programas de pós-graduação (PPGs) stricto sensu no Brasil, que englobam os cursos de mestrado e doutorado. Esse processo é essencial para promover a qualidade da formação de recursos humanos, estimular a produção de conhecimento e impulsionar o desenvolvimento científico e tecnológico do país. A avaliação da CAPES estabelece as condições mínimas para a criação de novos cursos e assegura a qualidade dos programas já existentes. Além disso, permite identificar assimetrias regionais e mapear áreas estratégicas para o avanço da pesquisa nacional, orientando a expansão e o fortalecimento da pós-graduação em todo o território brasileiro.

O Documento Referencial também cita a Diretoria de Avaliação (DAV) da CAPES como instância responsável pela condução do processo avaliativo. Compete a ela propor normas e diretrizes gerais aplicáveis a todos os PPGs e executar as ações de avaliação previstas em um calendário anual. Para organizar o processo de avaliação, a CAPES estrutura os campos do conhecimento em três Colégios, que reúnem nove Grandes Áreas, subdivididas em cinquenta Áreas de Avaliação. Essa estrutura busca assegurar coerência e equidade na aplicação dos critérios avaliativos entre programas que compartilham campos de saber relacionados. As Áreas de Avaliação, por meio de seus coordenadores e em diálogo com a comunidade acadêmica, elaboram documentos orientadores contendo as diretrizes específicas que norteiam a avaliação dos PPGs.

É importante destacar que a CAPES não define eixos estratégicos de pesquisa de forma centralizada. Seu papel é avaliar e fomentar a qualidade global da pós-graduação stricto sensu, e não determinar temas ou agendas científicas. Por outro lado, as Áreas de Avaliação exercem influência indutiva sobre o direcionamento dos programas, uma vez que seus critérios e diretrizes específicas acabam orientando as práticas e prioridades de cada PPG.

¹Portaria 109/2025 - 25/04/2025 - DOU de 28/04/2025 - Seção 1 - p. 55-57

²Diretrizes comuns da avaliação de permanência dos PPGs

³Documento de área para o período 2025-2028

⁴Ficha de avaliação para o período 2025-2028

⁵Edital n°18/2025 - Indicação e escolha das coordenações de área

Capítulo 3

Geociências no Brasil: Desafios da Pós-Graduação

Os documentos de área referentes aos dois últimos períodos de avaliação quadrienal disponíveis na página da área de Geociências¹ indicam que a situação atual da área no Brasil é marcada por um estágio de elevada consolidação e maturidade na pós-graduação, juntamente com desafios persistentes em termos de assimetria regional, expansão de subáreas específicas e necessidade de alinhamento com demandas sociais e ambientais.

3.1 Número de PPGs

O número total de programas de pós-graduação em Geociências era de 57 em 2023, tendo alcançado 58 na última avaliação quadrienal (2017–2020). O crescimento da área, de aproximadamente 68% nos últimos 27 anos (1996–2023), é considerado lento e inferior ao crescimento geral do sistema de pós-graduação no país. Uma possível explicação para este padrão sugerida no documento de área mais recente é a similaridade numérica entre os cursos de pós-graduação e de graduação existentes no Brasil. Esta explicação se baseia na ideia de que os cursos de graduação na área de Geociências são os principais fornecedores de estudantes para os programas de pós-graduação da área e que a similaridade numérica impõe um teto a oferta de estudantes. Ao considerarmos a pertinência desta explicação, é razoável concluir que o crescimento dos programas de pós-graduação requer mecanismos para atrair estudantes provenientes de cursos de graduação de áreas afins.

3.2 Vínculo predominante com instituições públicas

A área possui uma característica singular de estar estreitamente vinculada a instituições de ensino superior de natureza predominantemente pública (federais, estaduais e institutos de pesquisa). Na atualidade, praticamente todos os programas são vinculados a instituições públicas, o que os torna vulneráveis às conjunturas políticas e financeiras que definem a abertura de concursos e a reposição de pessoal. Nesse sentido, a penalização de programas pelo tamanho reduzido de seu corpo docente é um ponto de tensão nas métricas de avaliação, ainda que a área permita flexibilizar o número mínimo de docentes necessários em função de assimetrias regionais, que incluem o desenvolvimento econômico, infraestrutura, qualidade de vida e serviços públicos, entre outros.

3.3 Assimetrias regionais

Há uma nítida assimetria regional na distribuição de PPGs na área de Geociências. A região Sudeste concentra 25 programas (44%), seguida pelas regiões Nordeste com 13 programas (23%), Sul com 10 programas (17%), Norte com 5 programas (9%) e região Centro-Oeste com 4 programas (7%). Ou seja, com 16% dos programas estão localizados nas regiões Norte (9%) e Centro-Oeste (7%),

¹[Página da área de Geociências](#)

ainda que estas correspondam a 63% do território nacional. Para contornar este problema, a Área de Geociências incentiva a criação de novos programas em formas associativas e a participação em projetos de cooperação envolvendo programas com diferentes níveis de consolidação. É importante ressaltar que há também uma acentuada assimetria regional na distribuição de bolsas CAPES², CNPq³ e Projetos de P&D com a indústria de óleo e gás⁴. Nesse sentido, é necessária especial atenção aos critérios relacionados a capacidade do corpo docente permanente em captar recursos financeiros à pesquisa por meio de agências públicas ou privadas (nacionais e internacionais), indústrias ou similares, e a distribuição desses recursos entre o corpo docente, bem como ao impacto que esta captação de recursos causa na sociedade (Itens 3.2 e 3.3 do Quesito 3 “Impacto” da ficha de avaliação⁵). Se por um lado estes critérios podem induzir o caráter inovador da produção intelectual dos PPGs e direcionar esforços na solução de questões que afetam a sociedade diretamente, por outro lado eles podem acentuar as já mencionadas assimetrias regionais e financeiras. O setor produtivo não-acadêmico tem significativa autonomia para direcionar seus recursos financeiros e o cenário atual sugere que isso não está alinhado aos esforços da área de Geociências ou da CAPES como um todo na redução das assimetrias regionais e financeiras.

²[Painel dinâmico da CAPES](#)

³[Painel dinâmico do CNPq](#)

⁴[Painel dinâmico da ANP](#)

⁵[Ficha de avaliação para o período 2025-2028](#)

Capítulo 4

Competição × Colaboração

É razoável argumentar que a estrutura da ficha de avaliação atual¹ encoraja a competição baseada no desempenho interno e na captação de recursos para a maioria dos programas (Notas 3, 4 e 5), enquanto a colaboração institucional profunda é um requisito de excelência, mas de maior esforço.

4.1 Produção intelectual interna

A avaliação baseia-se nos princípios de comparabilidade e classificação, que são mecanismos inerentes à competição. O quesito central é a Formação e Produção Intelectual (Quesito 2). A avaliação prioriza a produção intelectual que envolve a formação, sendo que artigos e capítulos de livro com a participação discentes e egressos tem peso igual a 1,0 para o cálculo da produção per capita. Este é o caminho mais direto para pontuar no Quesito 2 (Produção Intelectual), que corresponde a 60% da nota do quesito tanto para programas acadêmicos quanto profissionais. Artigos e capítulos de livro sem a participação discente e com autoria de somente docentes permanentes de mais de um programa tem a pontuação dividida entre os programas envolvidos (peso 0,5). Isso força os docentes a garantir que a produção seja resultado da formação dos alunos, um processo que ocorre majoritariamente dentro das linhas de pesquisa e projetos internos do próprio programa. Particularmente, considero que, para fins de avaliação dos PPGs, a publicação com docentes e egressos deve ser priorizada, uma vez a formação de recursos humanos altamente qualificados é a missão principal da pós-graduação. Por outro lado, também acho que a ênfase na produção intelectual interna é algo que inibe a colaboração com outros programas.

4.2 Captação de recursos

O foco na captação de recursos financeiros, seja por meio de agências de fomento públicas ou junto ao setor produtivo não-acadêmico (empresas privadas), é um elemento explícito e valorizado na avaliação. A capacidade do corpo docente permanente em captar recursos financeiros à pesquisa por meio de agências públicas ou privadas, nacionais e internacionais, indústrias ou similares, é um fator quantitativo na avaliação da qualidade e dinâmica do corpo docente (Item 1.1.2 da ficha de avaliação). Além disso, a Inovação, transferência e compartilhamento de conhecimento (Item 3.2, com peso de 35% no Quesito 3 para programas acadêmicos e profissionais) é avaliada por meio de indicadores que incluem (i) Teses/Dissertações com metodologias e/ou resultados diretamente empregados no setor produtivo não-acadêmico; (ii) Projetos de pesquisa desenvolvidos no quadriênio com o setor produtivo não-acadêmico; (iii) A capacidade de captação de recursos financeiros junto ao setor produtivo não-acadêmico e a demonstração da contribuição prática (econômica, social e ambiental) resultantes da implementação do produto tecnológico para o caso de programas profissionais. Se a captação de recursos do setor produtivo depender primariamente de conexões pré-existentes ou esforços individuais de docentes e grupos de pesquisa, esse caminho pode ser menos complexo em termos de gestão institucional do que montar um programa associativo interinstitucional. Essa priorização, quantificada

¹Ficha de avaliação para o período 2025-2028

e incorporada nos Quesitos 1 (Programa) e 3 (Impacto), atua como um forte indutor de ações de competição por financiamento.

4.3 Solidariedade e Nucleação

Segundo as diretrizes atuais de avaliação², as principais formas de solidariedade ou nucleação ocorrem por meio dos Projetos de Cooperação Interinstitucional (PCI); dos grupos de pesquisa e ambientes colaborativos e das redes de colaboração acadêmica entre instituições para qualificação de profissionais de nível superior. As ações de Solidariedade e Nucleação (como Minter/Dinter ou Formas Associativas) incentivadas pela área com o intuito de minimizar as assimetrias regionais são complexas, exigem recursos, apoio organizacional e esforço institucional coordenado para viabilizar a formação de mestres e doutores fora dos centros consolidados. O foco em colaboração (Solidariedade e Nucleação) é obrigatório apenas para programas de excelência (com Notas 6 e 7), minoria entre os PPGs da área de Geociências. Segundo consta no documento de área mais recente³, apenas 15 programas (26,3% do total) foram considerados de excelência (7 com nota 6 e 8 com nota 7) na quadrienal 2017–2020, enquanto a maioria foi classificada com notas 3 (10 programas, 17,5%) e 4 (24 programas, 42,1%). Apenas 8 programas foram classificados com nota 5 (14%). Por outro lado, a colaboração para a redução de assimetrias é relevante para todos os programas e aparece no Quesito 3 (Impacto). Segundo consta no Item 3.2, “a participação em projetos de cooperação entre programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação na pesquisa ou o desenvolvimento da pós-graduação em regiões ou sub-regiões geográficas com menos recursos financeiros”. Portanto, programas com notas 3, 4 e 5 são induzidos, mas não obrigados, a colaborar para melhorar a nota no Quesito 3. Entendo que os incentivos a colaboração deveriam ter um peso maior nos critérios de avaliação, de tal forma que esta estratégia para a evolução dos programas seja mais vantajosa do que a produção intelectual predominantemente interna e a busca por recursos financeiros baseada em conexões individuais de docentes e/ou grupos de pesquisa junto ao setor produtivo não-acadêmico.

²Diretrizes comuns da avaliação de permanência dos PPGs

³Documento de área para o período 2025–2028

Capítulo 5

Possíveis estratégias para superar os desafios da área

Uma vez que as diretrizes atuais de avaliação (Capítulo 2) são válidas até 2028, quem assumir a coordenação no âmbito do Edital nº18/2025¹, com mandato no período de 2026–2030, deverá promover discussões sobre modificações a serem implementadas a partir de 2029 e que serão válidas para o período de avaliação quadrienal 2029–2032.

É importante reconhecer que o processo de avaliação da pós-graduação na área de Geociências no Brasil vem evoluindo de forma considerável ao longo do tempo e que métricas puramente quantitativas de comparação e classificação vem perdendo importância frente aos princípios que têm orientado mudanças globais de paradigma na avaliação da ciência e da pós-graduação. Importantes iniciativas internacionais na avaliação da ciência e da pós-graduação, bem como de programas em geral são:

- **DORA – Declaration on Research Assessment (2012):** Propõe abandonar o Journal Impact Factor como indicador de qualidade individual. Defende avaliação baseada na qualidade intrínseca do trabalho, e não em métricas de periódicos.
- **Leiden Manifesto for Research Metrics (2015):** Formula 10 princípios para o uso responsável de métricas, destacando contexto, transparência e validação qualitativa. Amplamente adotado por universidades e agências europeias.
- **Hong Kong Principles (2019):** Ligados à integridade científica, defendem recompensar práticas abertas, colaborativas e reprodutíveis.
- **OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2019):** Define seis critérios de avaliação – relevância, coerência, eficácia, eficiência, impacto e sustentabilidade – e dois princípios orientadores para seu uso. Esses critérios formam um marco normativo destinado a determinar o mérito ou o valor de uma intervenção de desenvolvimento (como políticas, estratégias, programas, projetos ou atividades) e servem de base para a formulação de julgamentos avaliativos.
- **UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2021):** Propõe avaliar ciência aberta, colaboração e benefícios sociais.
- **CoARA – Coalition for Advancing Research Assessment (2022):** Iniciativa europeia para reformular os sistemas de avaliação da pesquisa, enfatizando diversidade, qualidade e impacto social. Envolve mais de 700 instituições, inclusive agências de fomento.

A partir destas iniciativas, é possível definir alguns princípios estruturantes em torno da avaliação da ciência e da pós-graduação:

- **Contextualização:** Avaliar conforme a missão e o ambiente institucional.

¹Edital nº18/2025 - Indicação e escolha das coordenações de área

- **Múltiplas dimensões de valor:** Considerar não apenas quantidade de produção, mas também relevância, diversidade, impacto social e formação humana.
- **Combinação de métodos:** Integrar indicadores quantitativos com avaliação qualitativa por pares.
- **Participação e transparência:** Envolver os atores avaliados e explicitar critérios e pesos.
- **Aprendizagem institucional:** Usar a avaliação para aprimorar políticas e práticas, e não apenas classificar.
- **Ética e integridade:** Garantir que os incentivos avaliativos não deturpem a prática científica.

Parte destes princípios podem ser reconhecidos no processo de avaliação atual, no que diz respeito (i) ao uso combinado de relatórios narrativos e indicadores quantitativos (princípio da Combinação de Métodos), (ii) nos esforços para avaliar não apenas o volume de diversos tipos de produção intelectual (artigos, software, dados, inovação, extensão), mas também a originalidade, relevância e impacto de um conjunto de produções intelectuais destacadas pelos próprios programas (princípio das Múltiplas dimensões de valor), bem como (iii) na valorização do planejamento estratégico e da autoavaliação dos programas (princípio da Aprendizagem Institucional). Contudo, acredito que algumas estratégias podem ser definidas com base nestes princípios para aprimorar o processo avaliativo:

- Usar critérios regionalizados, que levem em conta a diversidade dos programas, suas diferentes missões e contextos locais, demográficos e econômicos. Esta ideia foi sugerida no seminário de meio termo de 2023.
- Repensar os pesos dos critérios atuais para que as ações de colaboração sejam mais vantajosas do que os esforços direcionados a produção intelectual interna, sem colaboração, e captação de recursos financeiros a partir de iniciativas individuais de docentes e grupos de pesquisa junto ao setor produtivo não-acadêmico.
- Propor estratégias que estimulem a colaboração em detrimento da competição entre os PPGs.
- Melhorar a interlocução entre a coordenação de área e os PPGs com o intuito de (i) esclarecer dúvidas referentes ao processo avaliativo, (ii) entender a missão, o ambiente e os objetivos específicos de cada programa, (iii) acompanhar o desenvolvimento anualmente de tal forma que os programas tenham tempo hábil para corrigir rumos ao longo da quadrienal.
- Valorizar o planejamento estratégico no que diz respeito às ações para (i) corrigir os problemas apontados na avaliação quadrienal, (ii) melhorar o desempenho dos programas nas diferentes dimensões da avaliação e (iii) promover o enquadramento das pesquisas e atuação do programa de pós-graduação em termos dos [Objetivos de Desenvolvimento Sustentável \(ODS\)](#).
- Em vez de avaliar “produtos” destacados pelos programas de forma isolada (artigos, teses, dissertações, etc), avaliar projetos destacados pelos programas no que diz respeito à coerência em relação ao planejamento estratégico, formação de recursos humanos, produção intelectual com participação de discentes e egressos, ações de colaboração com programas de níveis diferentes, ações de divulgação científica para o público em geral, envolvimento do corpo docente do próprio programa, entre outros aspectos. É de se esperar que projetos desenvolvidos em programas com nível de maturidade elevado produzam resultados associados a todas as dimensões do processo de avaliação².
- Considerar a produção científica em diferentes janelas de tempo, de tal forma que seja possível melhor avaliar o impacto destas na sociedade e comunidade científica.

²[Diretrizes comuns da avaliação de permanência dos PPGs, Capítulo 3](#)