



## A Pós-Graduação e sua Relação com o Custo das Universidades Federais Brasileiras

### Resumo

Neste estudo analisou-se a relação entre a pós-graduação e os custos das 68 universidades federais brasileiras, entre 2000 e 2019. A pós-graduação foi representada pelo número de alunos e pelo número de cursos, em cada nível de formação (especialização, mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado), e os custos pelo total do orçamento executado. As análises ocorreram por meio das técnicas de estatísticas descritivas, frequência, gráficos de evolução temporal e coeficientes de correlação de *Pearson*, para traçar um panorama e identificar a relação entre os eixos de pesquisa. Para a pós-graduação aprofundou-se as buscas literárias, a fim de identificar fatores/eventos que pudessem condicionar o seu comportamento. Os resultados indicam relação positiva forte ou moderada da pós-graduação com os custos, o que permite concluir que, quanto maior o número de cursos e de alunos da pós-graduação, também, tende a ser maior o custo das universidades. Ademais, denotou-se crescimento de todas as variáveis ao longo dos 20 anos, com poucos períodos de decréscimo, sendo estes mais frequentes para o número de cursos de especialização. A magnitude de crescimento dos custos, em termos percentuais, foi inferior a magnitude de crescimento da pós-graduação. Pode-se elencar alguns possíveis motivadores do crescimento da pós-graduação: Prouni; FIES; *rankings* e indicadores de desempenho; requisitos para enquadramento como universidade; valores e quantidade de bolsas concedidas; e cobranças de mensalidades e de taxas de matrícula para alguns cursos. Esses achados trazem *insights* importantes para que se possa evoluir na temática e, assim, auxiliar na criação de políticas públicas, respaldar a gestão e a alocação eficiente de recursos.

**Palavras-chave:** Custos; Pós-Graduação; Recursos Públicos; Universidades Federais.

**Linha Temática:** Contabilidade Gerencial - Gestão de custos.



## 1. Introdução

A literatura aponta para a complexidade no que tange ao cálculo e à gestão de custos em universidades (Boaventura, Moreira, & Gonçalves, 2019). Especificamente no âmbito público, ao tratar das universidades federais brasileiras, Vieira e Vieira (2004) destacam como fatores dificultadores as estruturas organizacionais complexas e burocráticas, tanto no campo administrativo, quanto no acadêmico, devido ao elevado quantitativo de órgãos, ao excesso de normas e à hierarquização. Contudo, esses problemas e desafios não são exclusivos da gestão pública. Segundo Silva (2001), o ensino superior como um todo enfrenta dificuldades gerenciais em função de diferenças regionais, da pressão por aumento de vagas, da necessidade de expansão e atualização da pesquisa, da elevação dos padrões de qualidade e dos altos custos incorridos. Schwartzman (2015) corrobora ao elencar os principais dilemas enfrentados pelos cinco países dos BRICS neste tópico, em especial quanto aos seus desafios gerenciais, sendo eles: a expansão, igualdade de acesso e diversificação das matrículas; as taxas de participação, o número e os tipos de instituições; as limitações financeiras; a assimetria informacional, no sentido de fazer com que as instituições de ensino superior prestem contas a seus alunos, funcionários e à sociedade; e a qualidade e relevância social da aprendizagem e da pesquisa.

Somando-se a esses fatores, Peñaloza (1999) traz a visão das universidades como multiprodutoras, ou seja, unidades de produção que, ao utilizar insumos comuns, geram mais de um produto ou serviço, o que dificulta a determinação precisa de suas contribuições. Como exemplo, o autor cita os gastos com um professor da graduação que, também, pode lecionar na pós-graduação e, ainda, conduzir ações de pesquisa e extensão. Amaral (2004) e Soares e Cericato (2005) corroboram a ideia de que as universidades possuem uma complexa gama de atividades, as quais criam diferentes custos, como o custo por aluno ou por estudante, custo da extensão, custo da pesquisa, custo do hospital universitário, custo das atividades administrativas, entre outros. Porém, a determinação desses valores é dificultada pela multiplicidade e alto nível de integração mencionada por Peñaloza (1999).

Ademais, o Art. 207 da Constituição Federal (1988), traz à luz uma importante questão: “As universidades [...] obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. Sendo assim, esses três eixos não podem ser seccionados. Para Moita e Andrade (2009), não há como compartimentar esses elementos, visto que, sem a pesquisa, não há conhecimento científico e, sem a extensão, pode-se perder o viés ético-político-social que afeta o destinatário do saber científico criado, que é a sociedade. Por fim, sem o ensino, também, não há a dimensão formativa que garante o sentido das universidades.

Além da complexidade inerente à gestão das universidades, nos últimos anos, as pessoas têm aumentado a busca por especializações, para melhor se colocar no mercado de trabalho, devido, principalmente, a fatores como a crise econômica. De acordo com a Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação (SEMESP, 2019), a pós-graduação lato sensu cresceu consideravelmente no Brasil entre os anos de 2016 e 2019. Na rede privada, esse crescimento foi de 80% e na rede pública de 41%. Já, a pós-graduação stricto sensu, cresceu 48,6% na última década, segundo a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2021). Essa demanda faz com que as instituições elevem a oferta de cursos e de matrículas e, assim, qualifiquem a gestão de seus recursos, visto que estes são fatores apontados por Silva (2001) e Schwartzman (2015) como possíveis dificultadores gerenciais.

Cabe destacar que o surgimento da pós-graduação no Brasil está diretamente ligado à necessidade de desenvolvimento econômico, político e social (Lima & Almeida, 2017). Isso porque, seus programas centram-se em diversas áreas e resultam em estudos que podem se



tornar patentes, livros e artigos, o que favorece o desenvolvimento científico, tecnológico, social, político e econômico (Lima & Almeida, 2017). Além disso, a pós-graduação brasileira passou por um rápido processo evolutivo, o que se deve, especialmente, aos investimentos, às leis de incentivo e à criação de agências de fomento à pesquisa (Moritz, Moritz, Pereira, & Maccari, 2013). Balbachevsky (2005) ressalta o elevado número de alunos, programas, mestres e doutores formados no país, que colocam a pós-graduação brasileira entre as mais importantes do mundo, no que tange à sua extensão, qualidade e políticas de avaliação.

No entanto, existe uma situação antagônica que envolve o ensino superior como um todo, pois mesmo com o crescimento de demanda supramencionado, nos últimos anos, as universidades brasileiras têm enfrentado cortes nas verbas públicas. Toledo (2017) destaca a redução em 3,38 bilhões de reais no orçamento para manutenção e investimentos, ocorrido entre 2014 e 2017. Ainda, de acordo com a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes, 2021), o orçamento discricionário total das universidades passou de 6,06 bilhões de reais em 2019, para 5,54 bilhões de reais em 2020.

Já em 2021, durante a pandemia da COVID-19, também, foram feitos cortes financeiros importantes. De acordo com a Andifes (2021), a redução no orçamento discricionário das universidades federais foi de 18,2% em relação ao Projeto de Lei Orçamentária Anual de 2020, o que equivale a 1,06 bilhões de reais. Ainda, foram realizados novos cortes no contexto do relatório setorial de Educação Mista de Orçamento, na razão de 2,1%, elevando os cortes para 1,18 bilhão de reais. Tais reduções têm efeitos nos projetos de pesquisa, na assistência a estudantes carentes e na manutenção das atividades essenciais. Além disso, os cortes e bloqueios anunciados podem inviabilizar pesquisas, até mesmo aquelas tocantes à pandemia e às vacinas contra o novo coronavírus (Andifes, 2021). Para Arrais, Corcioli e Medina (2021), as universidades têm exercido papel considerável na crise sanitária advinda da COVID-19, o que ressalta a necessidade de incentivos financeiros direcionados à pesquisa, ensino e extensão, a fim de levar o conhecimento à sociedade por meio de vacinas e estudos voltados ao tema.

Logo, pode-se notar que há um conflito em relação à expansão das atividades universitárias, em especial da pós-graduação, e às dificuldades enfrentadas em sua gestão. Isso porque, ao mesmo tempo em que existe a necessidade de fomento e ampliação dessas atividades, há limitações quanto aos recursos disponibilizados. Diante disso, autores como Magalhães *et al.* (2010), Lima e Almeida (2017) e Moreira, Benedicto e Carvalho (2019) ressaltam a importância de se conhecer, controlar e planejar os custos dessas instituições, para que se possa manter a qualidade dos serviços prestados e impulsionar o desenvolvimento das múltiplas atividades. Assim, para embasar decisões no que diz respeito às alocações e investimentos nessa área, necessita-se conhecer o desenvolvimento e o comportamento da pós-graduação no Brasil, bem como identificar seus possíveis efeitos financeiros. Por conseguinte, o presente estudo objetiva analisar a relação da pós-graduação e dos custos nas universidades federais brasileiras.

São diversos os estudos que abordam os custos das universidades no Brasil (Amaral, 2004; Magalhães *et al.*, 2010; Boaventura *et al.*, 2019; Diniz, Santana, & Padoan, 2019; Santos & Pereira, 2019), porém, a maioria foca no custo por aluno ou aborda os custos e o desempenho de forma genérica, em relação às múltiplas atividades desenvolvidas. Portanto, este estudo diferencia-se por dar especificidade à pós-graduação, ao analisar o seu desenvolvimento e sua relação com os gastos universitários, dado pelo total do orçamento executado. Para isso, aprofunda-se, também, em seu histórico a fim de analisar os diferentes eventos e fatores que possam ter influenciado a pós-graduação brasileira. Conhecer essa conexão traz *insights* importantes para que se possa evoluir na temática e, assim, auxiliar na criação de políticas públicas, respaldar a gestão e a alocação eficiente de recursos com vistas a





otimizar e proporcionar qualidade no ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para o desenvolvimento social, econômico e científico (Magalhães *et al.*, 2010). Heusi, Moraes, Raupp e Beuren (2015) destacam a importância de análises de custo em instituições de ensino superior, dadas as considerações mais amplas, por incorporar, também, o viés social.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1. Histórico da pós-graduação

Apesar de seu início desorganizado e dos problemas que são perpetuados de governo a governo no que diz respeito às suas ações, a pós-graduação brasileira têm gerado resultados importantes e subido em *rankings* mundiais (Moritz *et al.*, 2013). À vista disso, para compreender a situação atual e os desafios da pós-graduação no Brasil, é necessário conhecer sua história, a qual começa com as mudanças na ordem econômico-social, motivadas pelo surto de industrialização. Essa situação exibiu o despreparo do setor educacional brasileiro para atender às necessidades da época (Oliveira, 1995).

Em 1931, deu-se início a estruturação do sistema universitário brasileiro (Moritz *et al.*, 2013), por meio do Estatuto das Universidades Brasileiras. Nessa época as universidades precisavam de professores estrangeiros, pois não possuíam um quadro de pessoal suficientemente qualificado (Oliveira, 1995). Durante esse período, e nas três décadas seguintes, houve uma expansão das universidades com foco em pesquisa, o que colaborou para o surgimento dos primeiros cursos de mestrado e doutorado no Brasil. No entanto, o modelo de universidade atual só passou a vigorar em 1968 com a Reforma Universitária. Antes disso, prevalecia a organização da universidade em cátedras, em que as responsabilidades ficavam nas mãos de um determinado professor (Nobre & Freitas, 2017). Segundo Santos (2003), o termo “pós-graduação” foi utilizado pela primeira vez na década de 1940, no Artigo 71 do Estatuto da Universidade do Brasil.

Visto que o Brasil ainda era jovem quanto ao desenvolvimento do ensino superior, em 1951, foi criada a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (atual CAPES), por meio do Decreto n. 29.741 (1951), a fim de garantir a existência de pessoal especializado, em quantidade e qualidade satisfatórias para atender às urgências relativas ao desenvolvimento do país. De acordo com Nobre e Freitas (2017), na década de 1960 houve o primeiro grande estímulo para os cursos de pós-graduação, visto que o governo brasileiro adotou medidas, com base no modelo estadunidense, para formalizá-la e reconhecê-la como um novo nível de educação (Moritz *et al.*, 2013).

Em 1976, a CAPES criou um sistema de avaliação sofisticado que estabeleceu um padrão mínimo de qualidade acadêmica, com uma série de políticas aplicadas para garantir seu crescimento regular sem prejuízos à qualidade (Moritz *et al.*, 2013). Além disso, desde a década de 1930, a CAPES é responsável pela criação dos Planos Nacionais de Pós-graduação (PNPG) que estabelecem diretrizes, estratégias e metas neste âmbito. Essa instituição, que passou a ser “fundação” em 1992, graças à Lei 8.405, teve e tem uma função histórica essencial para garantir a qualidade do ensino superior brasileiro (CAPES, 2011).

No mesmo ano em que a CAPES foi criada, instituiu-se o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), uma agência de fomento governamental subordinada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (Nobre & Freitas, 2017). Apesar da ideia de sua criação ter surgido muito antes, ainda nos anos 1920 (CNPq, 2020), foi com a II Guerra Mundial e os avanços tecnológicos, que houve maior interesse dos países na pesquisa científica, inclusive do Brasil, por este ser detentor de recursos minerais estratégicos. Então, em 1949, foi nomeada a comissão que, mais tarde, resultaria na lei de criação do CNPq, sancionada como autarquia vinculada à Presidência da



República apenas em 1951. Esta lei foi chamada de “Lei Áurea da pesquisa no Brasil” pelo Almirante Álvaro Alberto, idealizador e primeiro presidente do CNPq (CNPq, 2020).

Entre os componentes mais importantes do CNPq está o Currículo Lattes, criado em 1999, pois é considerado o padrão nacional de registro de atividades acadêmicas e profissionais realizadas pelos estudantes e pesquisadores brasileiros, com um papel fundamental para exibição dos trabalhos realizados por estes, permitindo a integração entre profissionais (Nobre & Freitas, 2017). Ademais, outra importante função do CNPq no incentivo ao crescimento e qualidade da pesquisa brasileira é a concessão de bolsas para a formação de pessoal no campo da pesquisa científica e tecnológica, em universidades, institutos de pesquisa, centros tecnológicos e de formação profissional, no Brasil e no exterior. Ainda, o CNPq aloca recursos financeiros para projetos, programas e redes de Pesquisa e Desenvolvimento e o apoio financeiro para editoração e publicação de periódicos, promoção de eventos científicos e participação de estudantes e pesquisadores nos principais congressos e eventos nacionais e internacionais na área de ciência e tecnologia (CNPq, 2014).

## 2.2. Custo da pós-graduação

As instituições de ensino e pesquisa têm a necessidade de assumir novas formas de administração de recursos, a fim de otimizar os custos e buscar maior eficiência na gestão por conta, principalmente, das restrições em seus orçamentos (Peñaloza, 1999). Na pós-graduação isso não é diferente. Além disso, existe, nas universidades públicas, como um todo, a necessidade de prestar contas à sociedade sobre a importância e o uso dos recursos (Schwartzman, 2015). Isto porque, essas instituições são formadas para oferecer benefícios sociais, culturais, educativos, econômicos e tecnológicos à sociedade, portanto, como seu sentido reside na contribuição para o desenvolvimento da nação, os estudos sobre gestão dos custos ganham relevância (Magalhães *et al.*, 2010; Heusi *et al.*, 2015).

De acordo com Magalhães *et al.* (2010), as universidades federais são complexas devido à gama de atividades que desenvolvem. Essas atividades estão relacionadas ao tripé ensino, pesquisa e extensão e algumas instituições podem dar maior ou menor ênfase para cada um desses eixos. Essa diversidade se reflete na dificuldade de definir o custo de atividades específicas (Peñaloza, 1999). Para Peñaloza (1999, p. 2), “quanto maior o número de atividades que a universidade desenvolve (ensino, pesquisa, prestação de serviços, extensão), maior o custo total, mesmo que o custo do ensino não seja muito elevado”. Ainda, de acordo com o autor, é importante definir o que é custo do ensino e o que é custo da instituição. O custo da instituição refere-se aos gastos totais das universidades, já para o custo do ensino não há muita clareza, pois envolve, também, gastos por parte dos alunos, sendo o ensino gratuito ou não.

Além de serem unidades multiprodutoras, as universidades são heterogêneas entre si. A exemplo, verificam-se que algumas possuem hospital ou restaurante universitário, colégios de aplicação ou, até mesmo, pós-graduação, enquanto outras não possuem. Sendo assim, nem todas as universidades oferecem a mesma gama de atividades, o que afeta o seu custo total e a maneira de controlar essas informações (Peñaloza, 1999). Portanto, definir o custo de atividades ou de áreas específicas, como o custo da pós-graduação, depende de toda essa complexidade.

Como fatores dificultadores para determinar o custo da pós-graduação citam-se, como exemplos, o fato de que seus docentes, na maioria das vezes, exercem atividades em outras áreas, os espaços físicos utilizados nem sempre são exclusivos, assim como o pessoal que faz a limpeza e a manutenção desses espaços. Diante disso, a definição do custo do aluno da pós-graduação, também, é prejudicada, visto que existem alunos regulares, alunos especiais e cargas acadêmicas diferentes, sem contar que alunos de um curso podem o ter aulas



ministradas pela unidade de outro curso, o que dificulta e distorce a apropriação dos gastos (Peñaloza, 1999).

Segundo Boaventura *et al.* (2019), é possível justificar custos por aluno mais elevados na pós-graduação em função do nível de investimentos necessários para manutenção desses cursos, como, por exemplo, laboratórios e materiais. Além disso, o grau de dedicação dos docentes é maior, dada a complexidade de suas tarefas e como, geralmente, as turmas de pós-graduação são menores, o montante de custos passa a ser diluído por menos indivíduos, o que aumenta o custo por aluno (Boaventura *et al.*, 2019). Amaral (2004) corrobora esse argumento, ao trazer evidências de que o custo de um aluno da pós-graduação lato sensu equivale ao de um aluno da graduação e o custo de um aluno do stricto sensu equivale ao de dois alunos da graduação. Assim, o autor demonstra, comparativamente, essa diferença e o envolvimento das instituições com os diferentes níveis de ensino.

Contudo, para que essas comparações e análises sejam possíveis, mesmo diante das dificuldades de apropriação e identificação do custo exclusivo da pós-graduação, dada a importância da produção científica e tecnológica e da educação como um todo para o desenvolvimento econômico do país (Magalhães *et al.*, 2010), percebe-se a relevância do entendimento dos custos em diferentes níveis de ensino, a fim de qualificar o uso dos recursos e prestar contas aos alunos, funcionários e à sociedade (Schwartzman, 2015). Para tanto, um primeiro passo, a fim de evoluir na temática, é compreender o desenvolvimento da pós-graduação no Brasil, detalhar o comportamento de variáveis relativas a essa atividade e verificar sua relação com o montante de custos das universidades.

### 3. Metodologia

Este estudo analisa as 68 universidades federais ativas no Brasil, de acordo com relatório extraído do portal do Ministério da Educação e Cultura (MEC), num período de 20 anos (2000 a 2019). Todavia, para o escopo desta pesquisa utilizam-se apenas aquelas instituições que possuem cursos de pós-graduação. No ano de 2019, essa amostra correspondia ao total de universidades ativas, porém, ao longo do período, ocorreram variações, pois o total de universidades ativas mudou, bem como ocorreram inserções de cursos de pós-graduação.

O recorte temporal inicial é explicado pela Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar n. 101, 2000), visto que possibilitou a transparência e a prestação de contas, ao exigir que as instituições públicas disponibilizassem o acesso público de seus dados, em especial os financeiros e orçamentários. Já, a determinação do período final se dá pela acessibilidade de dados para períodos completos. O ano de 2020 não é considerado, pois, as diferenças orçamentárias e operacionais decorrentes da pandemia da COVID-19, afetariam a comparabilidade de dados.

As variáveis utilizadas para representar a dimensão da pós-graduação são: (i) número de alunos (total de matrículas na pós-graduação do respectivo ano); e (ii) número de cursos em cada nível de formação (especialização, mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado). Esses dados foram extraídos dos *sites* oficiais das universidades, nos Relatórios de Gestão, Anuários Estatísticos, Relatórios de Atividades e Relatórios em Números. Algumas informações faltantes, também, foram solicitadas diretamente ao setor responsável das instituições, coletadas em registros não digitais e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). A definição dessas variáveis decorre de dois motivos centrais. Primeiramente, destaca-se a relevância na relação entre o número de alunos e de cursos com o custo das universidades, conforme já evidenciado em estudos como o de Magalhães *et al.* (2010) e Boaventura *et al.* (2019). Além disso, outras variáveis como número de docentes, ações e certificados de extensão, produções científicas, orientações, grupos de pesquisa e





registros de propriedade intelectual, apesar de estarem estritamente vinculadas à pós-graduação, não dispunham de informações segregadas, pois contemplavam, também, a graduação.

Cabe destacar que, dadas as limitações apontadas por Peñaloza (1999), este estudo não objetiva determinar o custo da pós-graduação, tampouco atribuir valores de forma arbitrária, mas sim, identificar a relação entre as duas variáveis supracitadas com o custo total de cada universidade a fim de trazer *insights* e debates mais amplos, que contribuam para a evolução da temática. O custo das universidades é representado pelo total de seu orçamento executado, a fim de possibilitar a comparabilidade entre as instituições, visto que nem todas possuem sistemas de custos ao longo do período analisado, sendo essa uma base comum. Essa informação é extraída do Painel do Orçamento Federal do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento. Ademais, a fim de conter possíveis efeitos inflacionários, os valores foram atualizados pelo IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo/IBGE), por meio do site do Banco Central do Brasil. Também, destaca-se que no presente estudo não se objetiva discutir questões conceituais referentes aos termos gasto, custo e despesa, mesmo que, no Brasil, tenham definições e conotações distintas. Assim, os três termos são tratados de forma genérica, tendo como referência o orçamento executado pelas universidades em cada ano.

Uma vez coletados, os dados foram tabulados e organizados no *software* Microsoft Excel®. Para as análises utilizaram-se as técnicas de estatística descritiva, frequência e gráficos de evolução temporal, a fim de traçar um panorama geral de cada variável e de seu comportamento ao longo dos anos. Para a pós-graduação aprofundou-se a busca teórica a fim de descrever possíveis eventos e fatores históricos que condicionaram seu desenvolvimento. Por fim, para compreender a relação da pós-graduação com os custos, utilizou-se a técnica de correlação de *Pearson*, por meio do *software* livre R (R, Core Team, 2020).

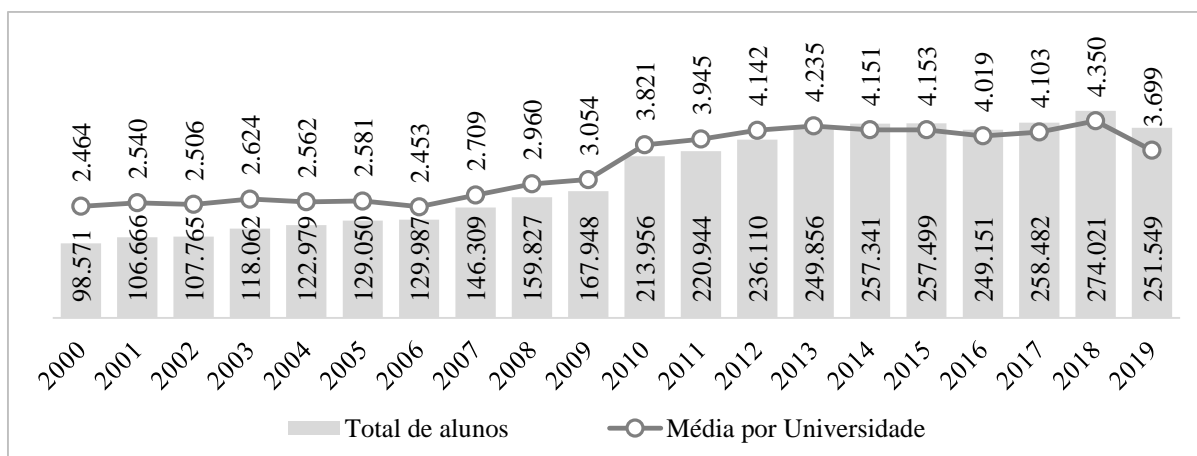
## 4. Resultados e análises

### 4.1. Pós-graduação

Em 2000, das 48 universidades federais ativas, 40 possuíam alunos de pós-graduação (83,33%) e 42 possuíam cursos de pós-graduação, em pelo menos algum nível de formação (87,50%). Essa diferença entre o número de alunos e de cursos decorre do fato de que três universidades (Universidade Federal do Acre - UFAC; Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF; Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG), apesar de possuírem cursos ativos, não registraram alunos matriculados. Por outro lado, a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) registrou alunos de pós-graduação, mas não prestou informações relativas ao número de cursos. Essa inconsistência pode derivar da utilização de fontes diversas para coleta de dados, visto que a UFAM, por exemplo, tem Relatório de Gestão disponível apenas a partir de 2009, sendo que os dados anteriores foram coletados junto ao departamento responsável, na própria universidade, através de contato direto, com buscas em relatórios antigos e no PDI.

Ao longo dos anos, o percentual de universidades que disponibilizavam cursos de pós-graduação se elevou. A partir de 2017, 100% das universidades ativas possuíam alunos e cursos de pós-graduação em algum nível, o que, em 2019, correspondia ao total de 68 universidades.

Especificamente quanto ao número de alunos, há um crescente ao longo do tempo, principalmente em relação ao total de alunos matriculados, ao considerar todas as universidades, visto que esse número também cresceu. Já, a média de alunos por universidade tem maior oscilação, conforme demonstrado na Figura 1.



**Figura 1.** Evolução do número de alunos da pós-graduação (total e médio), entre 2000 e 2019  
 Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

O total de alunos matriculados por ano na pós-graduação teve aumento acentuado, em especial entre 2009 e 2010, cuja variação foi de 27,39%, e entre 2006 e 2007 (+12,56%). A exceção foi 2016, com uma queda de 3,24% em relação a 2015, e 2019, com queda de 8,20% sobre 2018. No entanto, ao longo do período (2000 a 2019), o crescimento total foi de 155,20%.

A universidade com maior número de alunos na pós-graduação foi a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em 2018, com 28.680 alunos, contando com 6 cursos de especialização, 60 de mestrado acadêmico, 12 de mestrado profissional e 38 de doutorado. Já, a instituição com menor número de alunos foi a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), em 2010, com um único aluno matriculado no curso de mestrado acadêmico. No entanto, segundo o relatório de gestão, a UFFS foi criada em 2009, com orçamento próprio e início das atividades em 2010, o que pode ter impacto nesse resultado, sendo que, no ano seguinte (2011), já contava com 245 alunos de pós-graduação, distribuídos em 7 cursos de especialização e 2 cursos de mestrado acadêmico.

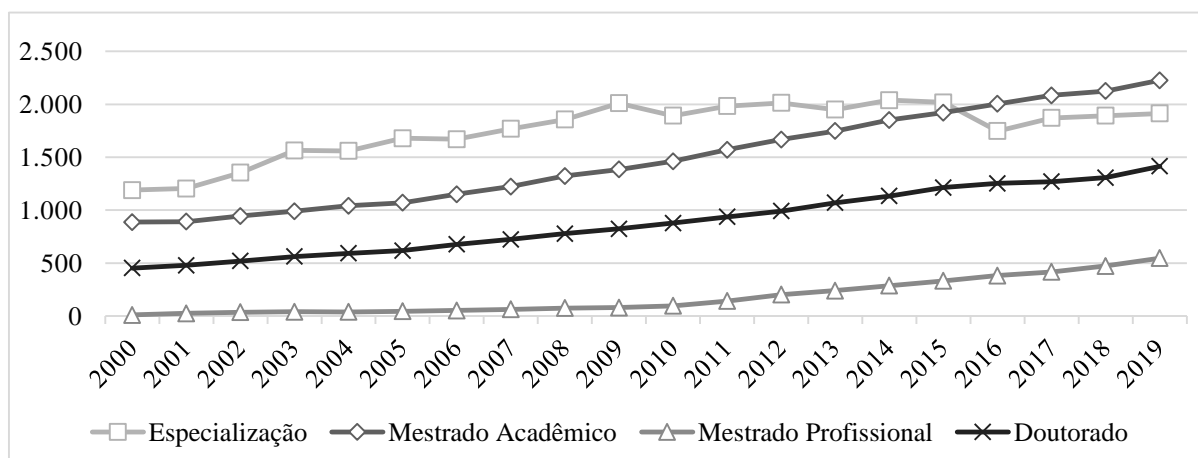
O ano com maior número de alunos e maior média de alunos por universidade foi 2018, pois as 63 universidades que atuavam com pós-graduação tinham o total de 274.021 alunos matriculados (média de 4.350 por instituição). Já, o ano com menor média por universidade foi 2006, pois os 129.987 alunos matriculados estavam distribuídos em 53 instituições (média de 2.453 alunos/universidade). Porém, o ano de 2000, mesmo tendo o menor número de alunos (98.571) teve apenas 40 instituições atuando com pós-graduação, o que resultou numa média de 2.464.

Cabe destacar que, na maior parte do período analisado, a média de alunos por universidade, também, cresceu ano a ano. As exceções são 2002, 2004, 2006, 2014, 2016 e 2019, com decréscimos de 1,32%, 2,35%, 4,98%, 1,99%, 3,24% e 14,95%, respectivamente. Em 2019, ao mesmo tempo em que houve uma queda no total de alunos, conforme já mencionado, houve um aumento de cinco universidades com cursos de pós-graduação, o que fez com que a média por universidade decaísse consideravelmente, tornando-se a queda mais expressiva de todo o período (-14,95% em relação à 2018).

Apesar das informações de número de alunos não estarem segregadas pelos diferentes tipos de formação (níveis) da pós-graduação, a análise do número de cursos indica predominância dos cursos de especialização, com uma média de 40,91% do total de cursos disponibilizados ao longo dos 20 anos, em todas as universidades, enquanto o mestrado acadêmico representa 34,37% dos cursos, o doutorado 20,57% e o mestrado profissional 4,15%. Nesse sentido, a Figura 3 apresenta a evolução no número total de cursos em cada

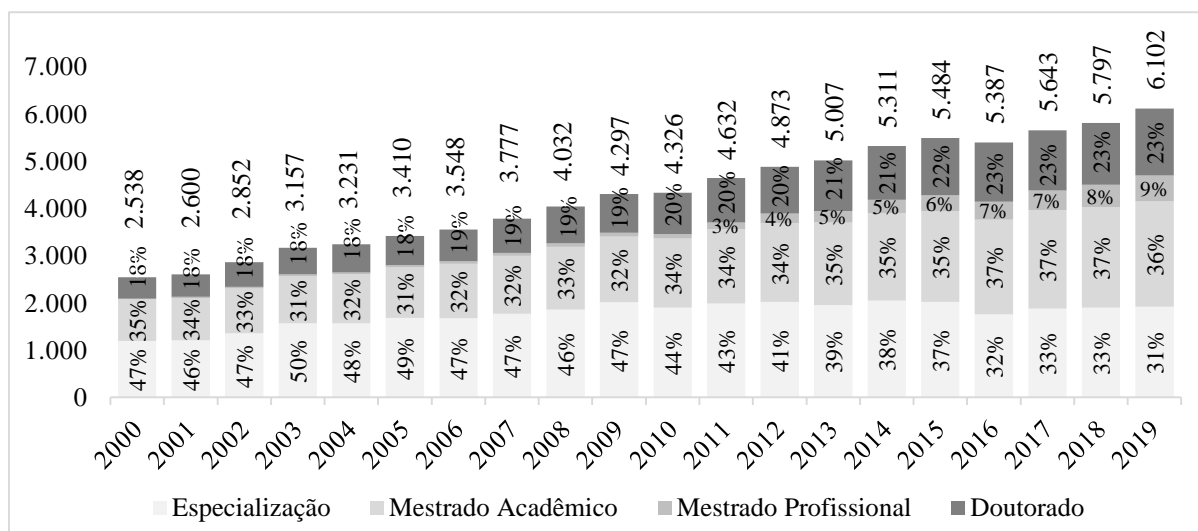


nível de formação e a Figura 4 o percentual de cada nível sobre o total de cursos disponibilizados.



**Figura 2.** Evolução dos cursos de pós-graduação entre 2000 e 2019

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).



**Figura 3.** Distribuição percentual (%) dos cursos de pós-graduação entre 2000 e 2019

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Nota-se que, em 2000, a especialização representava 46,85% dos 2.538 cursos de pós-graduação, o que equivale a 1.189 cursos, distribuídos em 37 universidades (média de 32 cursos/universidade). Esse percentual diminuiu ao longo dos anos e, em 2016, deixou de ser maioria, pois passou para 32,45% do total de cursos de pós-graduação, enquanto o mestrado acadêmico representava 37,20%. Em 2019, a especialização detinha 31,37% dos cursos (1.914 cursos distribuídos em 66 das 68 universidades ativas, ou seja, média de 29 cursos/universidade). Apesar da redução na representatividade, o número efetivo de cursos de especialização aumentou 60,98% de 2000 a 2019 (725 cursos). Todavia ocorreram algumas oscilações, visto que em seis anos houve diminuições, se comparados com o ano imediatamente anterior, sendo a queda mais expressiva em 2016 (-13,38% em relação a 2015). Já a maior elevação anual foi entre 2002 e 2003 (de 1.354 para 1.565, 15,58%).

Além da especialização, apenas o mestrado profissional teve redução anual, pois caiu 5,00% entre 2003 e 2004 (de 40 para 38 cursos, em 9 instituições). Contudo, o mestrado profissional teve o maior crescimento percentual durante os vinte anos analisados, visto que,



em 2000, representava 0,39% dos cursos de pós-graduação no Brasil, com 10 cursos em 6 universidades, e em 2019 passou para 8,95%, com 546 cursos em 60 universidades, ou seja, um crescimento total de 5.360% se comparado os anos de 2000 e 2019. Além disso, foi o nível de formação com maior acréscimo anual, pois entre 2000 e 2001 o número de cursos se elevou 150% (de 10 para 25).

Para o mestrado acadêmico e o doutorado houve aumento no número de cursos em todos os anos. Em 2000 o mestrado acadêmico representava 34,95% dos cursos da pós-graduação, com 887 cursos (média de 22 cursos em cada uma das 40 universidades com esse nível de formação). Já em 2019 passou para 36,50% do total, com 2.227 cursos distribuídos em todas as 68 universidades ativas (acrécimo de 1.340, ou seja, 151,07%). O maior acréscimo foi de 2007 para 2008 (+8,18%) e o menor entre 2000 e 2001 (+0,56%). Quanto ao doutorado, em 2000, sua representatividade era de 17,81%, com 452 cursos em 34 instituições de ensino (média de 13 cursos/universidade) e, em 2019, passou a ser de 23,19% (1.415 cursos, com uma média de 23 em cada uma das 62 universidades). A maior variação anual foi de 2005 para 2006 (+9,39%) e a menor de 2016 para 2017 (+1,36%). Já no acumulado do período, os cursos de doutorado aumentaram 213,05%, com um saldo positivo de 963 cursos ativados.

Dados esses resultados, verifica-se que o total de cursos, também, aumentou em todos os anos analisados, exceto em 2016, onde teve uma queda de 1,77% (de 5.484 em 2015 para 5.387), o que se deve, especialmente, a queda nos cursos de especialização. Já a maior alta anual ocorreu em 2003, com um aumento de 10,69% dos cursos, o que reflete o aumento de cursos em todos os quatro níveis analisados. Ao todo, os cursos de pós-graduação aumentaram 140,43% de 2000 a 2019, o que equivale a 3.564 novos cursos.

A universidade com maior número de cursos de especialização é a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 2015, com 217 cursos. Para os cursos de mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado, destaca-se a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 2019, com 104, 30 e 98 cursos, respectivamente. No mestrado profissional ressalta-se, ainda a Universidade Federal do Pará (UFPA) que, também, possuía 30 cursos disponíveis em 2019. Por fim, verifica-se que, ao longo dos 20 anos, há uma concentração no total de alunos e de cursos, em todos os níveis, na região sudeste do Brasil, conforme Tabela 1.

**Tabela 1.** Total de cada variável por região de 2000 a 2019

	Alunos		Especialização		Mest. acadêmico		Mest. profissional		Doutorado		Total cursos	
Centro-oeste	370.724	9,9%	3.442	9,8%	3.207	10,8%	213	6,0%	1.729	9,8%	8.591	10,0%
Nordeste	1.028.614	27,4%	6.682	19,0%	8.047	27,2%	1.051	29,4%	4.227	23,9%	20.007	23,3%
Norte	224.878	6,0%	2.409	6,8%	2.153	7,3%	321	9,0%	912	5,2%	5.795	6,7%
Sudeste	1.273.742	33,9%	13.388	38,1%	10.229	34,6%	1.239	34,7%	6.928	39,2%	31.784	37,0%
Sul	858.115	22,8%	9.261	26,3%	5.927	20,0%	748	20,9%	3.891	22,0%	19.827	23,1%
Total	3.756.073	100,0%	35.182	100,0%	29.563	100,0%	3.572	100,0%	17.687	100,0%	86.004	100,0%

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A região sudeste concentra 33,9% do total de alunos matriculados (média anual de 63.687 alunos) e 37,0% dos cursos de pós-graduação das universidades federais brasileiras (média anual de 1.589 cursos). Em seguida, têm-se as regiões Nordeste e Sul com, respectivamente, 27,4% e 22,8% dos alunos e 23,3% e 23,1% dos cursos. Já as regiões Centro-Oeste e Norte têm os menores resultados. Isso porque, a região Centro-Oeste conta com apenas 8 universidades federais e, destas, 3 passaram a ter alunos e cursos de pós-graduação apenas em 2019, último ano analisado. Já a região Norte tem apenas 10



universidades e, apesar dos cursos de pós-graduação serem mais antigos, há um baixo número de alunos e de cursos por universidade, comparativamente às demais regiões.

Dado esse panorama, é possível elencar alguns fatores/acontecimentos que podem ter condicionado as mudanças percebidas no número de alunos e de cursos da pós-graduação ao longo das últimas duas décadas. A pós-graduação no Brasil, de um modo geral, cresceu entre os anos de 2000 a 2019, ainda que se leve em conta certo declínio nos últimos anos. Com a criação de universidades, além de políticas como o Programa Universidade para Todos (Prouni) e o Fundo de Financiamento ao Estudante (FIES), o número de cursos, de discentes e de alunos do ensino superior brasileiro aumentou de forma sem precedentes (Ministério da Educação, 2014). Com esse aumento, também, cresceu o número de discentes em cursos de mestrados e doutorados e de docentes para acompanhar essa demanda, possibilitando o surgimento de linhas e projetos de pesquisa nos programas de pós-graduação (Souza, Filippo, & Casado, 2018).

Além desses, entre os possíveis motivos para essa expansão, pode-se citar a resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) homologada pelo ministro da Educação, Fernando Haddad, em 2010, que trouxe regras mais rígidas para as universidades (Ministério da Educação, 2010). As instituições de ensino superior (federais ou privadas) precisavam, a partir de então, oferecer ao menos quatro cursos de mestrado e dois de doutorado, para manter o título de universidade (Ministério da Educação, 2010). A medida, que definiu um prazo até 2016 para adequação, pode ter contribuído para o expressivo aumento no número de alunos em 2010, conforme já mencionado e demonstrado na Figura 1, bem como para as elevações mais acentuadas nos cursos de mestrado (acadêmico e profissional) e doutorado, a partir dessa data (Figuras 2 e 3).

Outro possível fator de influência está relacionado aos ajustes de valores nas bolsas de pós-graduação ofertadas pelo CNPq e pela Capes em todo o território nacional. Segundo nota do Programa de Pós-Graduação de Ciências da Informação da Universidade de Brasília (UnB) (PPGCINF, 2012), entre 2004 e 2008, essas bolsas sofreram um reajuste positivo de 67%, em relação aos valores de 2002. As bolsas de estudo são relevantes para o crescimento da pós-graduação, pois viabilizam a execução de projetos científicos, tecnológicos e educacionais em pesquisas e projetos, ao permitir que o pesquisador dedique mais tempo aos seus estudos (PPGCINF, 2012). Assim, tem potencial para atrair estudantes de pós-graduação que, muitas vezes, abdicam de seus salários e empregos para dedicar-se exclusivamente a esse fim.

É válido mencionar que desde 2013 a CAPES não reajusta os valores de suas bolsas (Vaiano, 2021), que é de R\$ 1.500,00 para mestrado e R\$ 2.200,00 para doutorado (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2012). Dessa forma, assim como o maior número de bolsas e o aumento em seus valores podem estimular o crescimento da pós-graduação, sua diminuição pode ter o efeito reverso, como se pode observar nos números analisados no presente estudo. Isso porque, além desta estagnação dos valores, nos últimos anos, as bolsas de pós-graduação têm sofrido cortes. De acordo com Costa (2019), em setembro de 2019, a CAPES comunicou o corte de 5.613 bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado, previstas para o restante do ano. Em 2021, devido à queda no orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), houve corte nas bolsas do CNPq, o qual se estima que conseguirá pagar apenas 13% das bolsas de projetos de pesquisa que já preenchiam os pré-requisitos e estavam aptos a receberem os valores (Vaiano, 2021).

Além disso, as universidades federais são avaliadas todos os anos por *rankings* e indicadores de desempenho que classificam essas instituições com base em diversos fatores. Esta forma de avaliação é fundamentada na dimensão do desempenho organizacional, a fim de evidenciar a aplicação de recursos e resultados auferidos tanto aos órgãos reguladores quanto à sociedade (Dombroski, Santos, & Voese 2019). Existem diversos indicadores de



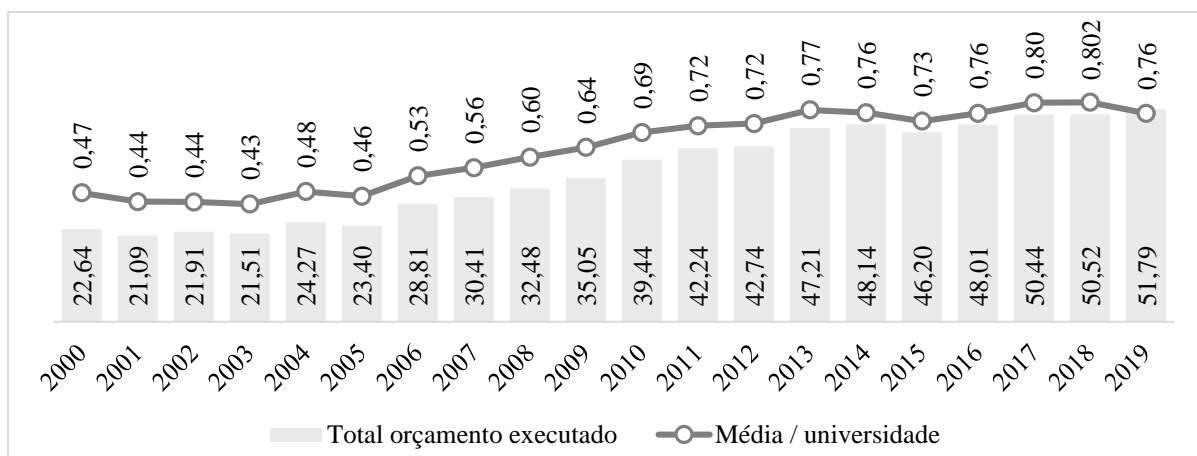


desempenho (públicos ou privados) e muitos deles consideram parâmetros exclusivos da pós-graduação. Para o Ranking Universitário Folha (RUF, 2019), por exemplo, na dimensão de pesquisa, que representa 42% da nota final do indicador, 2% é relativo ao índice que considera o número de teses defendidas em função do número de docentes. Já no âmbito do ensino, que detém 32% do total, 4% é composto por um índice que pondera o percentual de professores com doutorado e mestrado (RUF, 2019). Nos indicadores de desempenho das universidades do Tribunal de Contas da União (TCU), tem-se o Grau de Envolvimento com Pós-Graduação e o Índice de Qualificação do Corpo Docente, diretamente ligados à pós-graduação (TCU, 2002). Ademais, existem diversos parâmetros que não são exclusivos da pós-graduação, mas que se relacionam diretamente com esta. Assim, para atender aos requisitos e alcançar melhores resultados, as universidades acabam por fomentar essas atividades, o que influencia a pós-graduação.

Por fim, dentre os números que mais variaram no presente estudo, tem-se os cursos de mestrado profissional e de especialização. O crescimento do mestrado profissional pode ter sido influenciado pela Portaria Normativa MEC n. 17, de 28 de dezembro de 2009, que dispõe sobre essa modalidade no âmbito da CAPES (Conto & Nunes, 2018). Desta normatização pode-se destacar o prazo de conclusão dos cursos (idealmente em até 24 meses) e a igualdade de direitos dos mestres acadêmicos e profissionais (Ministério da Educação, 2009), de forma a estimular a procura por este modelo de formação. Ademais, os cursos de especialização têm sofrido decréscimos, que fica mais claro a partir de 2011, mas principalmente, depois de 2015. A data coincide com a decisão do Tribunal Regional Federal da 5ª Região, que considerou legal as cobranças de mensalidades e de taxas de matrícula feitas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em um curso dessa modalidade (Consultor Jurídico, 2015). A partir disso, diversas ações foram movidas e, em 2017, o Supremo Tribunal Federal decidiu que todas as universidades públicas poderiam cobrar mensalidade de cursos de pós-graduação *lato sensu*, que incluem as especializações e os chamados MBAs (*Master Business Administration*) (Consultor Jurídico, 2017). A cobrança dos estudantes para a realização destes cursos pode ter desestimulado sua procura ou incentivado a migração para outras modalidades, o que justifica o decréscimo denotado.

#### 4.2. Custo (total do orçamento executado)

Nos últimos 20 anos, as universidades federais brasileiras totalizaram um orçamento executado de R\$ 728,30 bilhões (média de R\$ 36,42 bilhões/ano). Esse total, bem como o orçamento médio por universidade, cresceu ano a ano. As exceções foram 2001, 2003, 2005 e 2015, onde ocorreram diminuições do custo total em relação ao ano imediatamente anterior de 6,81%, 1,82%, 3,59% e 4,03%, respectivamente. Já para o custo médio por universidade, além desses anos, houve redução em 2002 (0,30%), 2014 (1,27%) e 2019 (5,03%). No acumulado do período, ou seja, no comparativo de 2000 e 2019, o orçamento aumentou 128,79%, um total de R\$ 29,15 bilhões. Assim, apesar de, no geral, os custos terem aumentado, em parte pode-se corroborar os argumentos de Toledo (2017) e Andifes (2021), no que tange às reduções orçamentárias em 2014 e 2019. A Figura 5 demonstra tal evolução.



**Figura 4.** Evolução do total do orçamento executado entre 2000 e 2019 (em bilhões)

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

O ano em que as universidades federais brasileiras tiveram maior custo total foi 2019 (R\$ 51,79 bilhões). Entretanto, como havia 68 universidades ativas, o orçamento médio foi menor do que 2018, visto que, neste ano, os R\$ 50,52 bilhões foram distribuídos em 63 universidades (média de R\$ 0,802 bilhões/universidade). A universidade com maior orçamento foi a UFRJ, em 2017, com R\$ 3,46 bilhões. Nesse ano ela contava com 17.297 alunos de pós-graduação, 130 cursos de especialização, 98 de mestrado acadêmico, 28 de mestrado profissional e 94 cursos de doutorado.

Cabe destacar que algumas instituições apresentaram orçamento zerado em alguns anos, são elas: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), em 2002; Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), em 2010; Universidade Federal do Cariri (UFCA), em 2013; e Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), em 2013. Isso porque, corresponde ao período de início das suas atividades. Assim, como há desmembramentos de outras instituições, apesar de ser considerada ativa, com dados operacionais, as universidades não recebem orçamento próprio, pois este continua vinculado à instituição de origem. Esses quatro orçamentos zerados fazem com que a média anual caia. Portanto, ao desconsiderá-los, a média de 2002 passa de R\$ 438.106.961,50 (0,44 bilhões) para R\$ 447.047.919,90 (0,45 bilhões); a de 2010 passa de R\$ 691.965.737,33 (0,69 bilhões) para R\$ 704.322.268,36 (0,70 bilhões); e a de 2013 passa de R\$ 773.987.870,34 (0,77 bilhões) para R\$ 800.224.747,30 (0,80 bilhões).

Também, é possível verificar que, assim como para as variáveis de pós-graduação, há predominância de gastos nas universidades da região Sudeste (em média 35,24% do total), o que é esperado, visto que, além de possuir o maior número de alunos e de cursos, em 2019, por exemplo, essa região contava com 19 das 68 universidades ativas (27,9%).

#### 4.3. Análise conjunta

A fim de analisar a relação entre as variáveis estudadas, ou seja, número de alunos e de cursos de pós-graduação com o custo das universidades federais brasileiras, representado pelo total do orçamento executado, a Tabela 2 apresenta os coeficientes de correlação de Pearson.

**Tabela 2.** Correlação de *Pearson*

	Alunos	Especialização	Mest. acadêmico	Mest. profissional	Doutorado	Total de cursos	Custo
<b>Alunos</b>	1	0,5690	0,7965	0,4890	0,8085	0,7965	0,7992
<b>Especialização</b>	0,5690	1	0,5576	0,2683	0,5751	0,8678	0,5141
<b>Mest. acadêmico</b>	0,7965	0,5576	1	0,6012	0,9451	0,8882	0,9397
<b>Mest. profissional</b>	0,4890	0,2683	0,6012	1	0,5725	0,5473	0,6162
<b>Doutorado</b>	0,8085	0,5751	0,9451	0,5725	1	0,8989	0,9079
<b>Total de cursos</b>	0,7965	0,8678	0,8882	0,5473	0,8989	1	0,8407
<b>Custo</b>	0,7992	0,5141	0,9397	0,6162	0,9079	0,8407	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2021). OBS: *p-values* < 0,0001

Ao analisar os resultados, nota-se que há correlação positiva e significativa (ao nível usual de 0,05) entre todas as variáveis. No que tange à magnitude dos coeficientes, o menor valor é entre o mestrado profissional e a especialização (0,2683), a qual pode ser considerada uma correlação fraca. Isso porque, segundo Fávero, Belfiore, Silva e Chan (2009) quanto maior for o valor absoluto do coeficiente de correlação de *Pearson*, mais forte é a relação entre as variáveis, e quanto mais próximo de zero menor é a força dessa relação. Em oposição, verifica-se que o maior coeficiente é entre o mestrado acadêmico e o doutorado (0,9451), o que pode ser justificado pelo fato de que, para propor a abertura de cursos de doutorado, a instituição de ensino superior deve incluir docentes que tenham, pelo menos, concluído três orientações em nível de mestrado (profissional ou acadêmico) (CAPES, 2020), o que cria certa dependência entre essas variáveis. A forte correlação entre o número de alunos e o número total de cursos (coeficiente de 0,7965), também, é esperada, pois é natural que, com maior procura (mais alunos), surjam cursos para atender a essa demanda. Por outro lado, o crescimento no total de cursos disponibilizados atrai alunos para esses níveis de formação.

Numa análise entre os custos e as variáveis da pós-graduação, notam-se coeficientes altos, que indicam relação positiva forte entre a maioria das variáveis. Apenas a especialização e o mestrado profissional têm coeficientes que se enquadram como moderados (Fávero *et al.*, 2009). Uma possível explicação pode derivar das cobranças de mensalidade e taxas para os cursos de especialização ou a baixa representatividade do mestrado profissional, visto que este se configura como a menor fatia dos cursos de pós-graduação ofertados pelas universidades ao longo dos 20 anos. O fato de que todas as variáveis tendem a aumentar em conjunto (correlação positiva) é corroborado pelas análises descritivas apresentadas nas seções anteriores, onde se denotou crescimentos ao longo do período. Assim, verifica-se que o aumento total do custo (128,79%), entre 2000 e 2019, acompanhou o crescimento do número de alunos (155,20%) e do número de cursos (média de 140,43%, variando de 60,98% da especialização a 5.360,00% do mestrado profissional), mas em menor escala.

## 5. Conclusão

Ao longo do período analisado, pode-se notar que houve um crescimento geral no número de cursos e de alunos da pós-graduação, revalidando os achados de Moritz *et al.* (2013) e Lima e Almeida (2017), bem como nos custos totais (orçamento executado). No entanto, a magnitude de crescimento dos custos ao longo dos 20 anos, em termos percentuais, foi inferior a magnitude de crescimento da pós-graduação.

Esse comportamento, somado às correlações positivas, indicam que, quanto maior o número de cursos e de alunos da pós-graduação, também, tende a ser maior o custo da universidade. Dessa forma, há indícios que podem corroborar Amaral (2004) e Boaventura *et al.* (2019), no que tange ao elevado custo da pós-graduação. Contudo, este estudo não identificou o custo específico dessa atividade, tampouco utilizou técnicas para mensurar o impacto direto. Isso porque, refere-se a uma pesquisa preliminar que contribui com a temática





não apenas ao demonstrar a relação positiva e significativa entre as variáveis, mas, também, ao discutir fatores/eventos que podem ter condicionado a pós-graduação no Brasil e que trazem *insights* para análises futuras. Dentre esses fatores destacam-se: Prouni; FIES; *rankings* e indicadores de desempenho; requisitos para enquadramento como universidade; valores e quantidade de bolsas concedidas; e cobranças de mensalidades e de taxas de matrícula para alguns cursos.

Diante disso, sugere-se que pesquisas futuras explorem, além do impacto da pós-graduação no custo, também, o impacto desses fatores enquanto antecedentes da pós-graduação. Também, são necessários estudos que busquem maior entendimento acerca dos custos e de variáveis específicas dessa atividade (Magalhães *et al.*, 2010; Lima & Almeida, 2017; Moreira *et al.*, 2019). Isso porque, tem-se como limitações da pesquisa, o uso de apenas duas variáveis para representar a dimensão da pós-graduação (número de alunos e de cursos) e de um valor genérico para o custo das instituições (total do orçamento executado), pois as bases de dados não dispõem de informações segregadas, e seu cálculo/identificação inviabiliza o abarcamento de todas as universidades federais brasileiras.

## Referências

- Amaral, N. C. do. (2004). Evolução do custo do aluno das IFES: Eficiência? *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 9(2), 115-125.
- Andifes, Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior. (2021, março). *Orçamento previsto para 2021 pode inviabilizar universidades e parar pesquisas, diz Andifes*. <https://www.andifes.org.br/?p=87511>.
- Arrais, C. A., Corcioli, G., & Medina, G. da S. (2021). The role played by public universities in mitigating the coronavirus catastrophe in Brazil: solidarity, research and support to local governments facing the health crisis. *Frontiers in Sociology*, 6, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2021.610297>.
- Balbachevsky, E. (2005). *A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida*. In: Brock. C.; Schwartzman, S. (Org.). Os desafios da educação no Brasil. (p. 275-304). Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Boaventura, F. A. A., Moreira, N. P., & Gonçalves, A. R. A. (2019, novembro). Análise dos fatores associados ao custo por aluno das universidades federais brasileiras que aderiram ao REUNI. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Curitiba, PR, Brasil. <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4636>.
- CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (2011, janeiro). *História e missão*. <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/historia-e-missao>.
- CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (2021, fevereiro). *Pós-graduação brasileira cresce 48% na última década*. <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/pos-graduacao-brasileira-cresce-48-na-ultima-decada>.
- CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (2020). Documento orientador da avaliação de propostas de cursos novos (APCN). [https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/Documento\\_orientador\\_apcn\\_Ensino.pdf](https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/Documento_orientador_apcn_Ensino.pdf).



- CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (2014, março). *Apresentação*. <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/bolsas-e-auxilios/apresentacao>.
- CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (2020, outubro). *Histórico*. <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/historico>.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. (1988). Planalto. Brasília, DF. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm).
- Consultor Jurídico (2015, abril). *Instituição pública pode cobrar mensalidade em pós-graduação*. <https://www.conjur.com.br/2015-abr-07/instituicao-publica-cobrar-mensalidade-pos-graduacao>.
- Consultor Jurídico (2017, abril). *Universidades públicas podem cobrar por curso de especialização, julga STF*. <https://www.conjur.com.br/2017-abr-26/universidades-publicas-podem-cobrar-curso-especializacao>.
- Conto, S. F. de, & Nunes, R. da S. (2018). Crescimento dos mestrados profissionais na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). *Brazilian Applied Science Review*, 2(4), 1486-1499. <https://doi.org/10.34115/basr.v2i4.534>.
- Costa, G. (2019, setembro). *Capes anuncia corte de 5.613 bolsas de pós-graduação para este ano*. Agência Brasil. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2019-09/capes-anuncia-corte-de-5613-bolsas-de-pos-graduacao-para-este-ano>.
- Decreto n. 29.741, de 11 de julho de 1951*. (1951). Institui uma Comissão para promover a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-29741-11-julho-1951-336144-publicacaooriginal-1-pe.html>.
- Diniz, L. M., Santana, M. R., & Padoan, F. A. da C. (2019, novembro). Execução do orçamento universitário: um estudo da relação do orçamento da Universidade Estadual do Norte do Paraná e o desempenho municipal. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Curitiba, PR, Brasil. <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4638>.
- Dombroski, L., Santos, M. R. dos, & Voese, S. B. (2019, novembro). Relação entre indicadores de desempenho de gestão das universidades federais e os rankings índice geral de cursos e ranking universitário Folha. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Curitiba, PR, Brasil. <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4644>.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L., & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Heusi, A. C. da S., Moraes, M. C. B., Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2015). Determinação do cálculo do custo por vaga e matrícula efetiva em universidade pública. *Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL*, 8(3), 70-92. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2015v8n3p70>.
- Lei Complementar n. 101, de 04 de maio de 2000*. (2000). Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Planalto, DF. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm).
- Lima, I. L. da S., & Almeida, B. de L. F. de. (2017, setembro). Esboço crítico da pós-graduação no Brasil. *Anais do IV Colóquio Internacional de Pesquisas em Educação*



Superior, João Pessoa, PB, Brasil. <https://www.coipesu.com.br/upload/trabalhos/2017/22/esboco-critico-da-pos-graduacao-no-brasil.pdf>.

- Magalhães, E. A. de, Silveira, S. de F. R., Abrantes, L. A., Ferreira, M. A. M., & Wakim, V. R. (2010). Custo do ensino de graduação em instituições federais de ensino superior: o caso da Universidade Federal de Viçosa. *Revista de Administração Pública*, 44(3), 637-666. <https://doi.org/10.1590/s0034-76122010000300005>.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. (2012, abril). *Tabela de valores de bolsas no país*. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. [https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/bolsas-e-auxilios/copy\\_of\\_modalidades/tabela-de-valores-no-pais](https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/bolsas-e-auxilios/copy_of_modalidades/tabela-de-valores-no-pais).
- Ministério da Educação. (2009, dezembro). *Nova portaria corrige normas sobre mestrado profissional*. <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/217-noticias/1207656570/14851-nova-portaria-corrige-normas-sobre-mestrado-profissional>.
- Ministério da Educação. (2010, outubro). *Educação superior. Exigência de doutorados torna mais rígidas regras para as universidades*. <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/15924-exigencia-de-doutorados-torna-mais-rigid-as-regras-para-as-universidades>.
- Ministério da Educação. (2014). *A democratização e expansão da educação superior no país 2003-2014*. [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192).
- Moita, F. M. G. da S. C., & Andrade, F. C. B. de. (2009). Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. *Revista Brasileira de Educação*, 14(41), 269-280. <https://doi.org/10.1590/s1413-24782009000200006>.
- Moreira, N. P., Benedicto, G. C. de, & Carvalho, F. de M. (2019). Discussão de alguns condicionantes da eficiência em universidades federais brasileiras a partir do Reuni. *Revista do Serviço Público*, 70(3), 429-457. <https://doi.org/10.21874/rsp.v70i3.3314>.
- Moritz, G. de O., Moritz, M. O, Pereira, M. F., & Maccari, E. A. (2013). A pós-graduação brasileira: evolução e principais desafios no ambiente de cenários prospectivos. *Future Studies Research Journal*, 5(2), 3-34. <https://doi.org/10.24023/futurejournal/2175-5825/2013.v5i2.136>.
- Nobre, L. N., & Freitas, R. R. (2017). A evolução da pós-graduação no Brasil: histórico, políticas e avaliação. *Brazilian Journal of Production Engineering - BJPE*, 3(2), 26-39. [https://doi.org/10.0001/v3n2\\_3](https://doi.org/10.0001/v3n2_3).
- Oliveira, F. B. de. (1995). Origem e evolução dos cursos de pós-graduação lato sensu no Brasil. *Revista de Administração Pública*, 29(1), 19-33.
- Peñaloza, V. (1999). *Um modelo de análise de custos do ensino superior*. Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior, Universidade de São Paulo. <http://nupps.usp.br/downloads/docs/dt9902.pdf>.
- PPGCINF, Programa de Pós-Graduação de Ciências da Informação da Universidade de Brasília – UnB. (2012, junho). *CNPq e Capes reajustam quatro modalidades de bolsas*. <http://ppgcinf.fci.unb.br/es/component/k2/item/1307-cnpq-e-capes-reajustam>.





quatro-modalidades-de-

bolsas#:~:text=O%20C3%BAltimo%20reajuste%20de%20bolsas

R Core Team. (2020). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Austria. [www.R-project.org](http://www.R-project.org).

RUF, Ranking Universitário Folha. (2019, outubro). *Como é feito o Ranking Universitário Folha*. <https://ruf.folha.uol.com.br/2019/noticias/como-e-feito-o-ranking-universitario-folha.shtml>.

Santos, C. M. dos. (2003). Tradições e contradições da pós-graduação no Brasil. *Educação & Sociedade*, 24(83), 627–641. <https://doi.org/10.1590/s0101-73302003000200016>.

Santos, J. A., & Pereira, V. de C. (2019, novembro). A destinação orçamentária da União e sua vinculação ao custo aluno nas Universidades Federais. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Curitiba, PR, Brasil. <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4634>.

Schwartzman, S. (2015). Demanda e políticas públicas para o ensino superior nos BRICS. *Caderno CRH*, 28(74), 267-290. <https://doi.org/10.1590/s0103-49792015000200003>.

SEMESP, Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação. (2019). *Cursos de especialização lato sensu no Brasil*. <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Especializa%C3%A7%C3%A3o-de-N%C3%ADvel-Superior.pdf>.

Silva, A. C. da. (2001). Alguns problemas do nosso ensino superior. *Estudos Avançados*, 15(42), 269-293. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142001000200014>.

Soares, T. C., & Cericato, D. (2005). Custo por aluno: algo de fácil comparação? *Anais do V Colóquio Internacional sobre gestão Universitaria en América del Sur*, Mar del Plata, Argentina. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/96990>.

Souza, C. D. de, Filippo, D. D., & Casado, E. S. (2018). Crescimento da atividade científica nas universidades federais brasileiras: análise por áreas temáticas. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 23(1), 126-156. <https://doi.org/10.1590/s1414-40772018000100008>.

TCU, Tribunal de Contas da União. (2002, abril). *Pesquisa integrada do TCU. Decisão 408/2002. Plenário*. <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1622919991.PROC/%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/2/%2520?uuid=dc7cb700-1eca-11eb-92c6-0f3f4797229c>.

Toledo, L. F. (2017, agosto). *Orçamento das universidades federais do país cai R\$3,4 bilhões em três anos*. Estadão. <https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,orcamento-das-universidades-federais-do-pais-cai-r-3-4-bilhoes-em-tres-anos,70001957732>.

Vaiano, B. (2021, abril). *CNPq só conseguirá pagar 13% das bolsas aprovadas para cientistas em 2021*. <https://super.abril.com.br/ciencia/cnpq-so-consequira-pagar-13-das-bolsas-aprovadas-para-cientistas-em-2021/>.

Vieira, E. F., & Vieira, M. M. F. (2004). Funcionalidade burocrática nas universidades federais: conflito em tempos de mudança. *Revista de Administração Contemporânea*, 8(2), 181-200. <https://doi.org/10.1590/s1415-65552004000200010>.