

IMPACTO DA QUALIFICAÇÃO NAS TRAJETÓRIAS PROFISSIONAIS DOS SERVIDORES PÚBLICOS FEDERAIS

Philipp Ehrl¹

Pedro Masson Sesconetto Souza²

Vinícius Silva de Souza³

¹Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília - DF, Brasil

²Escola Nacional de Administração Pública(Enap), Brasília - DF, Brasil

³Universidade de Brasília(UnB), Brasília - DF, Brasil

O objetivo desta pesquisa é contribuir para o debate sobre os retornos dos investimentos na formação profissional continuada de servidores públicos. Usou-se um conjunto de dados que reúne informações sobre a participação de cursos da Escola Nacional de Administração Pública (Enap) com as características socioeconômicas de todos servidores do Executivo federal entre 2006 e 2021. Estatísticas descritivas mostram um crescimento acentuado, sobretudo em cursos com carga horária média, entre 20 e 40 horas, e, também, queda no número dos participantes em 2020, com a mudança de cursos presenciais para a modalidade remota. Em geral, observou-se que cursos com maior carga horária apresentaram maiores taxas de aprovação. Por fim, aproveitamos os dados em painel para estimar o modelo *Probit*, regressões lineares e *Poisson*, com e sem efeitos fixos, que indicam que depois de completar uma formação adicional, o servidor tem maior chance de ocupar um cargo diferente, assim como maior oportunidade de mudar de órgão, com remuneração mais elevada. Desse modo, confirmou-se que investimentos em capital humano trazem retornos positivos para o setor público brasileiro. Os resultados alcançados são robustos na amostra composta por servidores que completaram pelo menos uma formação adicional, quando aplicado o *Propensity Score Matching*.

Palavras chave: escolas nacionais; capacitação continuada; retorno de capital humano; rotatividade de emprego.



EL IMPACTO DE LA CALIFICACIÓN EN LAS TRAYECTORIAS PROFESIONALES DE LOS FUNCIONARIOS PÚBLICOS FEDERALES

El objetivo de esta investigación es contribuir al debate sobre la rentabilidad de las inversiones en formación profesional continua de los funcionarios. Utilizamos un conjunto de datos que reúne información sobre la participación en cursos de la Escuela Nacional de Administración Pública (Enap) con las características socioeconómicas de todos los funcionarios del ejecutivo federal entre 2006 y 2021. Las estadísticas descriptivas muestran un fuerte crecimiento, especialmente en los cursos con una carga de trabajo media, entre 20 y 40 horas, y también, un descenso en el número de participantes en 2020, con el paso de los cursos presenciales a la modalidad a distancia. En general, se observó que los cursos con mayor carga de trabajo presentaban mayores índices de aprobados. Finalmente, aprovechamos los datos en panel para estimar el modelo *Probit*, regresiones lineales y *Poisson*, tanto con y sin efectos fijos, que indican que, incluso después de completar la formación adicional, el funcionario tiene mayor probabilidad de ocupar un puesto diferente, así como mayor oportunidad de cambiar de organización, obteniendo mayor remuneración. Así, se confirmó que las inversiones en capital humano aportan rendimientos positivos al sector público brasileño. Los resultados obtenidos son robustos en la muestra compuesta por funcionarios que han realizado al menos un curso de formación adicional, cuando se aplica el *Propensity Score Matching*.

Palabras clave: escuelas nacionales; formación complementaria; rendimiento del capital humano; rotación del empleo.

THE IMPACT OF QUALIFICATION ON THE PROFESSIONAL TRAJECTORIES OF FEDERAL CIVIL SERVANTS

The objective of this research is to contribute to the debate on the returns from investments in the continuing professional education of public servants. We used a data set that gathers information about the participation in courses at the National School of Public Administration (Enap) with the socioeconomic characteristics of all public servants of the federal executive between 2006 and 2021. Descriptive statistics show a sharp growth, especially in courses with an average workload between 20 and 40 hours, and also, a drop in the number of participants in 2020, with the shift from in-person courses to the remote modality. In general, it was observed that courses with a larger workload had higher pass rates. Finally, we took advantage of the panel data to estimate the Probit model, linear regressions, and Poisson, both with and without fixed effects, which indicate that even after completing an additional training, the employee has a greater chance of occupying a different position, as well as, a greater opportunity to change agencies, having a higher remuneration. Thus, it is confirmed that investments in human capital bring positive returns to the Brazilian public sector. The results achieved are robust in the sample composed of civil servants who have completed at least one additional training course, when applying the Propensity Score Matching.

Keywords: national schools; continuous formation; human capital returns; employment turnover.

1. INTRODUÇÃO

A capacitação continuada em cursos de curta, média e longa duração, é um componente fundamental na moderna visão do Estado eficiente (NELSON, 2012).¹ Assim, o Plano Diretor da Reforma do Aparelho de Estado (PDRAE) de 1995 representa um marco histórico na transformação de uma máquina administrativa caracterizada por ineficiência e rigidez para um setor público que respondesse a incentivos, tal como na economia privada (CAVALCANTE; CARVALHO, 2017). Tornou-se senso comum que aumentar a efetividade dos recursos e a melhoria na prestação de serviço público aprimora o atendimento ao público e conseqüentemente políticas públicas de bem-estar social. Desse modo, um quadro de servidores públicos qualificados escolhidos por mérito e profissionalismo contribui para o desenvolvimento do país, assim como indicam comparações entre países. Para esses fins, o PDRAE priorizou o aumento da capacitação das carreiras de Estado (CAVALCANTE; CARVALHO, 2017).

A missão da Escola Nacional de Administração Pública (Enap) é formar e desenvolver agentes públicos capazes de inovar, alcançar resultados e servir à sociedade. Desde a sua criação através do Decreto nº 93.277, de 19 de setembro de 1986, esse vem sendo o lema dessa instituição. Segundo a Portaria nº 660/201 do Ministério da Educação (MEC), a Enap “fica credenciada como Escola de Governo para oferta de cursos de especialização *lato sensu*, nas modalidades presencial e a distância, ficando convalidados os atos relativos à oferta de cursos de especialização *lato sensu* pela Escola até a publicação da presente Portaria”. Nesse sentido, a Enap oferece diferentes modalidades para o desenvolvimento da Administração Pública. Os cursos *online* dessa instituição estão a cargo da Escola Virtual.Gov (EVG), que oferece cursos de Educação Executiva para formação de habilidades voltadas ao trabalho do dia a dia, e Programas de Pós-Graduação, sendo especialização, mestrado ou doutorado. Só em 2020, a Enap teve 891 mil matrículas, proporcionou 800 mil capacitações e emitiu 783 mil certificados de conclusão.

O objetivo desta pesquisa é contribuir para o debate sobre os retornos para o serviço público dos investimentos na formação profissional continuada de seus servidores nas últimas duas décadas. Especificamente, este estudo apresenta o contexto institucional que regula a formação continuada dos servidores públicos do Executivo federal. Em seguida, descreve-se a evolução dos participantes nas diversas modalidades da Enap ao longo do tempo. Finalmente, busca-se avaliar, com uso de regressões em painel, se, depois de obter uma formação adicional, o servidor demonstra maior capacidade de alcançar cargos ou remunerações mais elevadas. Essas informações são essenciais para avaliar o custo-benefício da formação profissional continuada que a Enap oferece, tanto quanto para avaliar se as licenças e outros auxílios realmente trazem retorno para o setor público.

¹ Embora o sistema atual do concurso público seja considerado bastante competitivo e adequado para atrair pessoas qualificadas, Fonseca *et al.* (2015) destacam que a participação das escolas do governo é fundamental para complementar a boa formação dos recém concursados com habilidades e conhecimento específico exigido no setor público.

Apesar do nível de escolaridade ter aumentado consideravelmente nas últimas décadas, o Brasil ainda fica atrás de outros países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). As razões dessa carência de capital humano são diversas e ainda persistentes. A própria história do Brasil como colônia de exploração, com a instalação de instituições precarizadas e com escassos recursos, assim como a falta de escolas e oportunidades, entre muitos outros fatores, contribuem para explicar a situação atual do país (MONASTERIO; EHRL, 2019). Lembrando que foi apenas com a Constituição de 1937 que o ensino primário integral gratuito foi universalizado (TREVISOLO; MAZZIONI, 2018). Segundo os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, o percentual de pessoas de 16 anos com pelo menos o ensino fundamental concluído no ano 2013 foi apenas de 66,7%. No nível superior essa taxa ainda é mais preocupante, pois, mesmo tendo aumentado de 4,4% em 2000 para 7,9% em 2010 (Rocha *et al.*, 2020), os números ainda são baixos em comparação a outros países membros da OCDE. Outra preocupação permanente é sobre a qualidade do ensino e desempenho dos alunos, como pode ser visto em exames internacionais, tal como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) (ALVES; CANDIDO, 2020).

Diante desse cenário, fica evidente que não é apenas desejável aumentar o nível de escolaridade de jovens, mas também de adultos que já estão inseridos no mercado de trabalho. Por um lado, espera-se que um nível de educação maior aumente a produtividade do trabalhador, de acordo com a teoria do capital humano (BECKER, 1964). Obviamente, um aumento de produtividade do trabalho não só beneficia o próprio indivíduo, mas também a economia nacional. Por outro lado, a formação adicional pode ser uma boa estratégia para se proteger do desemprego ou do risco de substituição no mundo atual, onde máquinas e computadores estão cada vez mais aptos a executar tarefas rotineiras (AUTOR, 2015). Por exemplo, Adamczyk (2020) alerta que cerca 20% dos 500 mil servidores do Executivo federal desempenham ocupações de alta propensão à automação.

Lima e Silva (2015) enfatizam que as competências devem ser entendidas tanto como individuais, quanto coletivas e organizacionais. Ainda que os cursos oferecidos pela Enap visam primeiramente ao desenvolvimento de conhecimentos individuais, seus ganhos são potencializados, pois a competência coletiva e organizacional alimenta-se do conhecimento. Portanto, a capacitação dos servidores cria externalidades positivas e imediatas para o ente detentor dessa formação. Cabe lembrar que a realização do aumento da competência coletiva é ainda dependente, além da contribuição individual, das interações, cooperações e relações informais entre os funcionários.

Hoje em dia, os obstáculos dos trabalhadores na formação continuada são: a compatibilidade com o trabalho atual, equilíbrio trabalho-vida, custo de oportunidade, custo próprio da formação, entre outros. Entretanto, buscar aperfeiçoamento ainda é mais acessível para servidores públicos em comparação com o setor privado. Segundo a Emenda Constitucional

nº 19, de 4 de junho de 1998, art.5, § 2º, “a União, os Estados e o Distrito Federal manterão escolas de governo para a formação e o aperfeiçoamento dos servidores públicos, constituindo-se a participação nos cursos um dos requisitos para a promoção na carreira, facultada, para isso, a celebração de convênios ou contratos entre os entes federados”. Ademais, o art. 87 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, regula que “após cada quinquênio de efetivo exercício, o servidor poderá, no interesse da administração, afastar-se do exercício do cargo efetivo, com a respectiva remuneração, por até três meses, para participar de curso de capacitação profissional”.

Avaliações do impacto da capacitação dos servidores públicos pelas escolas de governo são raros. Dias e Guimarães (2016) avaliam o impacto da capacitação oferecida pela Escola de Serviço Público da Prefeitura de Manaus (Espí) entre 2012 e 2014 mediante questionários online. A análise descritiva das respostas indica um desenvolvimento favorável nas atividades laborais dos servidores, mas revela deficiências no suporte dado pelas chefias para melhor aproveitamento da capacitação. Outro exemplo de estudo usando entrevistas – em duas escolas, a Escola de Serviço Público do Estado do Amazonas (Espea) e a Fundação Escola de Serviço Público Municipal de Manaus (FESPM) - encontrou que os cursos tendem a aumentar a eficiência dos servidores, sem questionar como a administração poderia ser mais eficaz (BITTENCOURT; ZOUAIN, 2010).

Existem muitos trabalhos científicos sobre o retorno da formação continuada no mercado de trabalho privado, bem como diversos estudos sobre o diferencial salarial público-privado. No entanto, há uma evidente carência de pesquisas quando se trata do retorno da formação continuada no setor público, particularmente no Brasil. Estudos de outros países diferenciam os efeitos do treinamento profissional e da escolaridade entre o setor privado e público. Vejam-se as evidências de Portugal (BUDRÍA; PEREIRA, 2007), Espanha (PONS; BLANCO, 2005) e Bulgária (Falaris, 2004). De grosso modo, esses estudos encontram efeitos positivos sobre o salário para todos os grupos analisados na população.

Uma das raras avaliações de capital humano no setor público brasileiro é o artigo de Tannen (1991), que encontra um retorno da escolaridade de 7% dos servidores públicos comparado com 15% no mercado privado, mas aquele diferencial ainda depende do nível de formação inicial do trabalhador. O autor também estima que o treinamento profissional, sobretudo em habilidades industriais, gera retornos positivos para o trabalhador. Ainda vale a pena notar que o diferencial salarial público-privado no Brasil é estritamente positivo a favor dos servidores públicos, mesmo controlando por características que afetam a produtividade tal como idade e educação (COSTA *et al.*, 2020). Segundo os autores, o hiato é particularmente evidente para servidores da esfera federal.

Por fim, o presente estudo também contribui para a literatura sobre rotatividade de empregos. Lopez *et al.* (2014) e Praça *et al.* (2011) analisam a rotatividade dos servidores públicos no Brasil sob uma ótica de gestão da coalizão em que as nomeações presidenciais são consideradas bens negociáveis. Comparando os nomes dos nomeados com nomes de membros

dos partidos políticos, os autores observam que apenas 13% dos cargos de alto escalão são ocupados por afiliados. Destarte, eles concluem que há indícios de apadrinhamento a respeito da alocação de cargos executivos, porém, menor do que era esperado.

De acordo com Masson *et al.* (2021) recomenda-se uma progressão meritocrata para evitar rupturas em políticas públicas para garantir a qualidade dos serviços públicos. No entanto, ao calcular índices de rotatividade entre os sete níveis da classificação da Direção e Assessoramento Superior (DAS), os autores observam que o Brasil ainda enfrenta desafios de um modelo de recrutamento e seleção não estruturado. Mudanças bruscas das posições menores para as mais altas e vice versa são bastante comuns entre 2002 e 2018, independente do governo. Apesar disso, neste estudo percebeu-se uma relação positiva entre formação adicional, mudanças entre DAS e em órgãos do governo, fato que está em consonância com a visão meritocrática.

Na literatura internacional, é bastante consensual a percepção de que o gerenciamento de talentos e a oferta de treinamento de servidores públicos são elementos-chave para aumentar a eficiência de qualquer órgão (POOCHAOREN; LEE, 2013). Ainda assim, “a capacidade dos setores públicos de alavancar estrategicamente técnicas e ideias de gestão de recursos humanos é habilitada ou restringida por seus sistemas de serviço civil” (VAN DER WAHL, 2016, p. 3). De acordo com sua comparação internacional de alguns países seletos, aumenta-se a performance do setor público quando existe maior facilidade de adquirir treinamento, transitar entre diferentes cargos e receber avaliações. Outros estudos ainda destacam que a maior rotatividade cria custos adicionais relacionados ao recrutamento, seleção e treinamento dos servidores públicos (YAU-DE WANG *et al.*, 2012).

2. BASES DE DADOS

A presente pesquisa utiliza três bases de dados: a base do InfoGOV, informações da Escola Virtual de Governo (EVG) e informações do Suap sobre cursos da Enap. Para a presente pesquisa, as informações sobre os cursos da EVG abrangem os anos 2006 até 2020, enquanto aqueles do Suap/Enap são disponíveis apenas no intervalo de 2017 a 2021.

O InfoGOV tem base na extração trimestral das informações do Sistema Integrado de Administração de Pessoal (Siape). Esse sistema tem a missão de integrar todas as plataformas de gestão da folha de pessoal dos servidores públicos. Essa base contém amplas informações, desde nome, CPF, idade e outras características individuais, até informações sobre os vínculos/cargos do servidor, incluindo órgão de trabalho, data da nomeação, ano previsto de aposentadoria e remuneração. Contém também informações sobre servidores ativos, aposentados e sobre outras pessoas que trabalham na esfera do serviço público como cedidos, temporários, cargos comissionados, requisitados, entre outras.

O Sistema Unificado de Administração Pública (Suap) foi criado para a gestão dos processos administrativos e acadêmicos dos servidores públicos brasileiros. As informações usadas dessa base são parecidas com as informações da base EVG, que abrangem a formação continuada dos alunos, incluindo temática do curso, sua situação (sendo aprovado, abandono, reprovado etc.), carga horária, conteúdo, data de início e fim do curso. Sendo assim, a variável do CPF do aluno permite o cruzamento das três bases para executar a pesquisa proposta.

A Tabela 1 descreve o conjunto das bases do InfoGOV, EVG e Suap/Enap (denominada daqui em diante base cruzada) em três dimensões importantes para a presente pesquisa: (1) se o servidor é ativo permanente ou não; (2) se o servidor possui um ou múltiplos vínculos; e (3) se o servidor foi aprovado em algum curso da Enap ou EVG em um dado ano. Somando todos os valores na tabela rende o valor total das observações na base cruzada igual a 11.080.212. Para identificar a relação entre a formação adicional e mudanças entre cargos, isto é, progressão ou estagnação na carreira, excluímos servidores temporários, aposentados e outros não permanentes para a análise adiante. Múltiplos vínculos também obscureceriam a análise proposta, porque nem sempre seria claro de qual cargo o servidor mudaria para uma nova ocupação.

Tabela 1 | Dimensões da base cruzada

ATIVOS	FORMAÇÃO ADICIONAL			
	SEM	EVG	SUAP	EVG E SUAP
Painel A: servidores com um vínculo				
sim	5.023.364	193.736	13.994	4.634
não	5.713.945	17.284	1.783	437
Painel B: servidores com múltiplos vínculos				
sim	22.009	644	60	28
não	81.170	4.940	1.626	558

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: As informações na tabela referem-se a todos as observações sobre os vínculos de servidores (ativos, aposentados, temporários, etc.) na base do InfoGOV e decompõe essas observações de acordo com a situação do vínculo, número dos vínculos por ano e aprovação em algum curso da Enap ou EVG ou ambos entre os anos 2007 e 2021.

A decomposição de acordo com a formação adicional desse grupo é visível na primeira linha do painel A e mostra que 4% dos 5,23 milhões das observações dos servidores ativos fizeram alguma formação adicional entre os anos 2007 e 2021. Ainda sim, a amostra completa será utilizada na próxima seção para apresentar a evolução da participação em cursos da Enap e EVG.

A Tabela 2 apresenta algumas características de servidores ativos permanentes de acordo com a formação adicional ao longo do período de observação. Isto é, para os fins desta apresentação identificou-se se o servidor foi aprovado em algum ano e também em algum curso oferecido ou pela EVG, pela Enap, pelas duas instituições, ou por nenhuma delas. Já a comparação entre as quatro colunas indica algumas tendências, como por exemplo, servidores com formação adicional tendem a ser mais jovens, possuir maior nível de educação formal, ter

maior remuneração mensal e ocupam um cargo mais alto, segundo a classificação da Direção e Assessoramento Superior (DAS). A respeito de gênero, nenhuma tendência foi visível.

Tabela 2 | Atributos dos servidores por formação adicional

	FORMAÇÃO ADICIONAL			
	sem	EVG	Enap	EVG e Enap
idade	48,12 (10,84)	40,94 (10,34)	39,92 (9,490)	37,85 (8,760)
masculino	0,56 (0,496)	0,49 (0,500)	0,59 (0,492)	0,49 (0,500)
educação	2,42 (0,700)	2,72 (0,484)	2,87 (0,358)	2,86 (0,353)
DAS	0,05 (0,397)	0,12 (0,617)	0,29 (0,980)	0,31 (1,005)
remuneração	10641,16 (7999,8)	9319,71 (6344,1)	15773,43 (9262,0)	12007,49 (7773,2)
observações	3.974.756	1.091.540	65.556	103.876

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: A tabela mostra a média e o desvio padrão (entre parêntesis) para os atributos dos servidores como indicado na primeira coluna. O cálculo desses valores refere-se às observações de servidores ativos permanentes na base do InfoGOV de acordo com o estado de formação adicional pela EVG e Enap. Essas informações sobre os cursos se referem ao período completo sob análise (2007-2021). Idade é medido em anos, educação em três categorias numéricas entre 1 e 3 (baixo, médio e alto), remuneração mensal é valor em Reais deflacionado pelo IPCA a preços de 2021 e DAS indica o nível da função atual do servidor medido entre 0 e 7.

3. ANÁLISE DESCRITIVA

3.1 Cursos da EVG

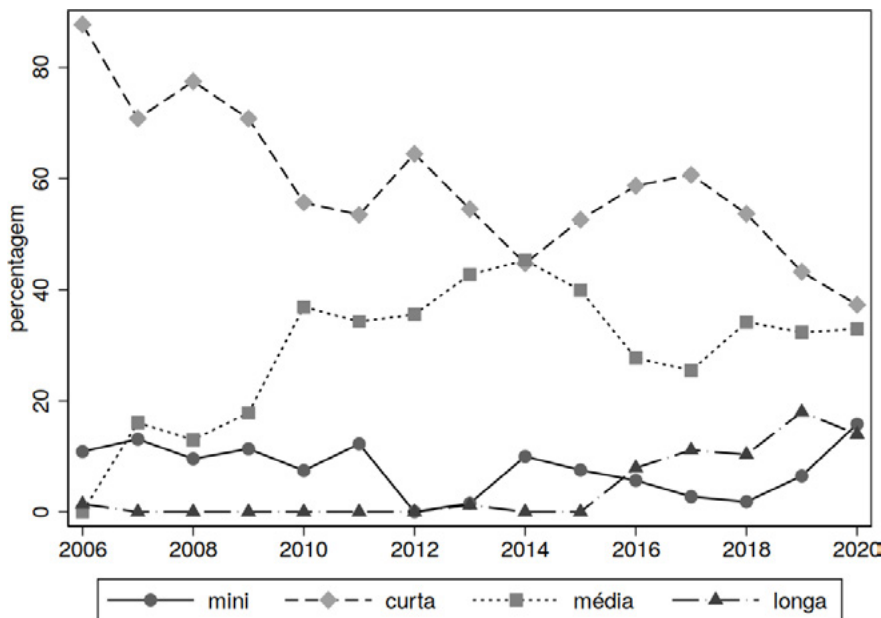
Nesta seção, apresentam-se características básicas dos cursos da Escola Virtual de Governo (EVG), tal como a evolução das inscrições, e uma caracterização de acordo com seu tema e carga. Destaca-se que esta apresentação baseia-se em todos os inscritos, independente da situação atual ou final em que o aluno se encontra. O intuito dessa escolha é permitir o cálculo da taxa de aprovação e a identificação de alguns fatores que contribuem para as diferenças nas taxas de aprovação.

A Figura 1 mostra que a maioria dos cursos ofertados são de pouca carga, isto é, entre 11 e 20 horas. Em 2006, o primeiro ano sob análise neste estudo, houve uma porcentagem marginal de cursos de média e alta carga. Mais de 80% dos participantes estavam inscritos em um curso de pouca carga e os demais participantes (16%), em 2006, fizeram uma formação adicional com menos de 11 horas. Ao longo dos anos, a parcela de mini cursos flutuava em torno desse nível inicial, enquanto aqueles de alta carga começaram a ser ofertados basicamente a partir de 2015. Os cursos de média carga, entre 21 e 40 horas-aula, também aumentaram bastante sua participação, chegando em torno de 40% no ano de 2014 e atualmente estão

estáveis em cerca de 33%. Em função da maior oferta de cursos longos e médios, a parcela de participantes de cursos curtos vem caindo desde 2006 e atualmente, com 37%, está pouco acima daqueles de média carga.

O número de inscritos na EVG mostra uma tendência parecida com aquela dos cursos de alta carga. Entre 2006 e 2013 houve relativamente pouca atividade, entre 6 e 39 mil alunos inscritos por ano. No entanto, a Figura 2 evidencia um crescimento exponencial partir de 2014. Destarte, em 2020 a EVG registrou um recorde de 1,6 milhões inscritos por ano. Vale ressaltar que não existe restrição sobre o número de cursos que podem ser cursados por um servidor público. E como pode ser visto na Tabela 3, a taxa de aprovação é relativamente baixa. Em outras palavras, quase a metade dos inscritos não terminam o curso com êxito porque ou são reprovados (2,6%), abandonam (31,3%), desistem (13,8%) ou porque cancelaram (3,0%) sua matrícula. Essa baixa taxa de aprovação pode ser explicado pelo fato da natureza gratuita dos cursos da EVG, porque a não aprovação também não implica nenhum ônus para o servidor. Já a variação da taxa média de aprovação ao longo do tempo é ilustrada na Figura 3. Aparentemente, o aumento do número de inscritos a partir de 2014 coincide com relativamente baixos níveis de sucesso. Ou seja, a taxa média de aprovação antes de 2014 era acima de 60% e, a partir de 2014 adiante, caiu para uma média abaixo de 50%.

Figura 1 | Decomposição dos inscritos por carga horária dos cursos da EVG



Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: As definições das categorias de carga horária são as seguintes. Entre 0 e 10 horas a carga é considerada mini, entre 11 e 20 horas pouca, entre 21 e 40 horas média, e acima de 40 horas a carga é considerada alta.

Tabela 3 | Características dos cursos por carga horária

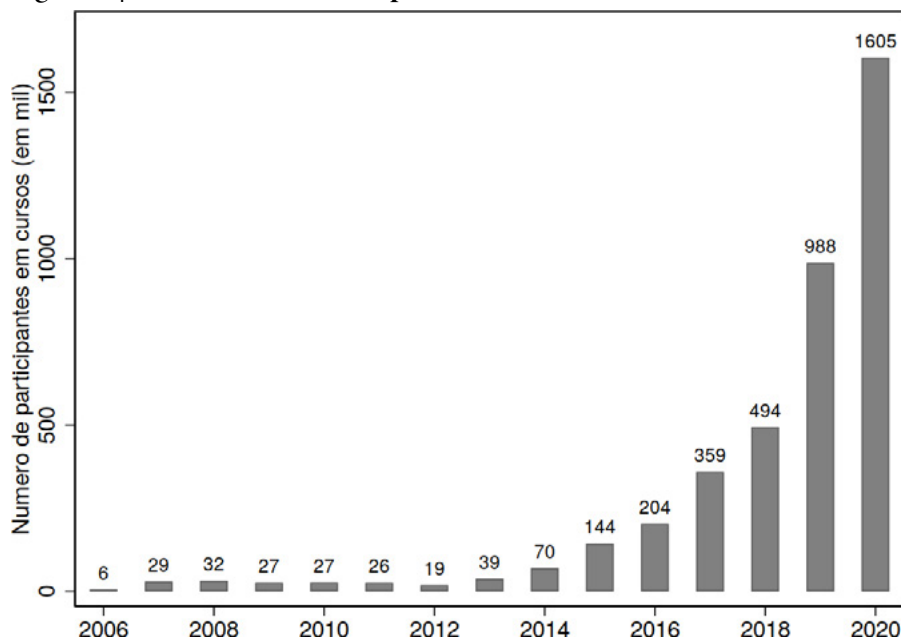
carga	aprovação	duração	horas	INSCRITOS	
				total	%
mini	53,1	30,3	9,6	372.017	9,3
pouca	52,8	28,4	19,7	1.846.688	46,3
média	44,0	31,3	34,9	1.281.512	32,1
alta	38,8	33,3	70,9	489.274	12,3

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: As informações na tabela referem-se a todos os inscritos em cursos da EVG entre os anos 2006 e 2020. Aprovação é a média em pontos percentuais, duração é uma média em dias entre o início e o fim do curso, e carga horária (horas) do curso também uma média. As últimas duas colunas mostram o número absoluto e o percentual de inscritos de acordo com a carga horária do curso.

A Tabela 3 complementa a Figura 1 e lista os números exatos dos inscritos durante o período de observação em termos agregados e relativos. Adicionalmente, é interessante perceber que existe uma relação inversa entre a carga dos cursos e a taxa de aprovação. Isto é, cursos com uma carga de 20 horas ou menos têm taxa de aprovação acima de 50%, enquanto os cursos mais longos com uma carga média de 70 horas apenas aprovam 39% dos inscritos. Essa observação indica que a alta taxa de desistência e abandono dos alunos servidores pode estar mais relacionada a fatores de falta de tempo (para estudar) e/ou alta complexidade dos tópicos em cursos mais longos. Também é surpreendente que o tempo estipulado do curso seja quase o mesmo para todos os cursos, independente da carga.

Figura 2 | Número de inscritos por ano



Fonte: elaborada pelos autores.

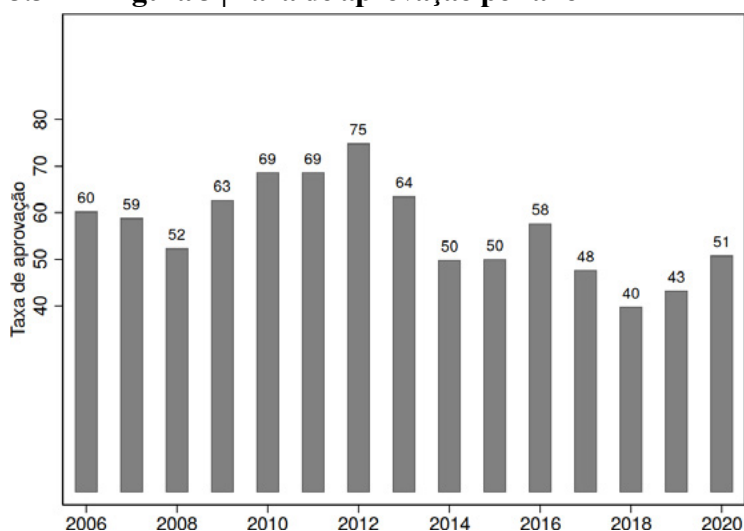
Notas: A figura mostra a evolução dos inscritos em todos os cursos da EVG de 2006 até o ano 2020. O número acima de cada barra indica os inscritos (em mil) em cada ano.

3.2 Cursos da Enap

Segundo a Figura 4, todos os cursos ofertados na Enap em 2017 eram de alta carga. No entanto, esse ano não foi representativo porque o número de participantes era muito baixo (204), como mostra a Figura 5. Após 2017, o padrão de cursos se estabilizou e percebe-se que a maioria deles são de média carga. Depois de pequenas flutuações, ambas as parcelas dos cursos de carga alta e mini são aproximadamente 4% em 2020 e 2021. Os cursos de pouca carga mostram uma tendência crescente e chegam a um nível de 30% em 2021.

A Figura 5 indica que, de acordo com os dados desta pesquisa, os cursos da Enap em consideração estavam em uma fase de iniciação em 2017 e 2018. Depois de registrar, em 2014, 6.578 inscrições, em 2019 o número é significativamente maior (30.477). Contudo, em 2020 o número de inscritos cai abruptamente para quase a metade em relação ao ano anterior. Em 2021, ano que ainda não estava encerrado quando os dados foram obtidos e a pesquisa foi executada, o número de inscrições já estava praticamente no nível do ano anterior.

3.3 Figura 3 | Taxa de aprovação por ano



Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: A figura mostra a evolução da taxa de aprovação em todos os cursos do EVG de 2007 até 2020. O número acima de cada barra indica o valor exato da taxa em pontos percentuais em cada ano.

Tabela 4 | Mudanças na modalidade do ensino na Enap

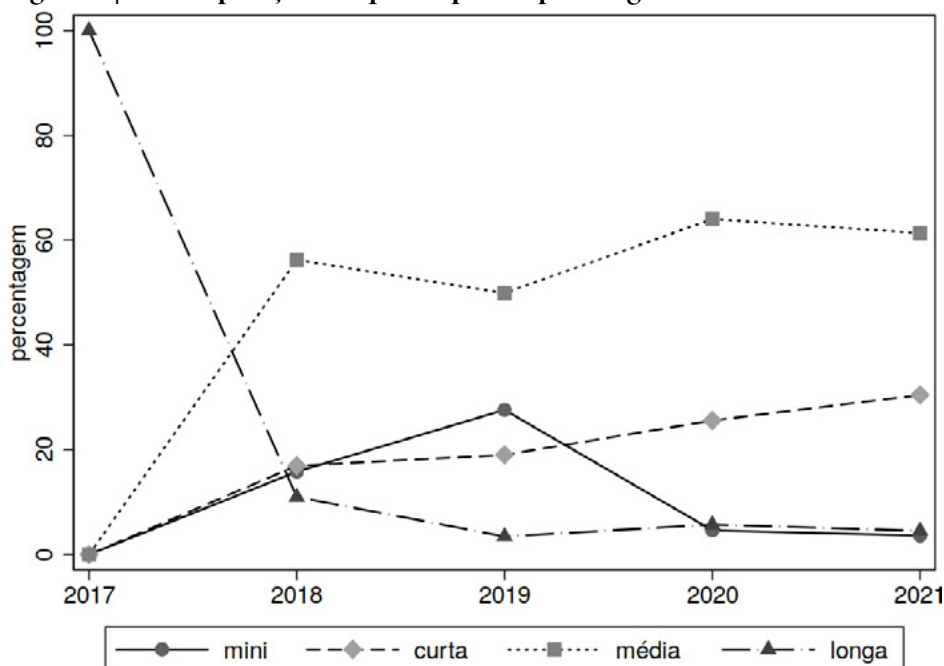
ANO	A DISTÂNCIA	PRESENCIAL	REMOTO	SEMIPRESENCIAL
2017	0	204	0	0
2018	0	6.368	44	166
2019	977	19.485	9.802	213
2020	1.034	1.102	15.890	161
2021	1.085	680	26.905	0

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: As informações na tabela representam o número de servidores inscritos em cursos da Enap em cada ano entre 2017 e 2021. O ano refere-se ao início do curso.

Uma possível explicação da queda de alunos em 2020 poderia ser a pandemia do Covid-19, que trouxe severas distorções na vida cotidiana e a interrupção temporária do ensino presencial. As informações na Tabela 4 confirmam essa suposição. Até 2018, 97% dos inscritos concentravam-se em cursos de modalidade presencial. Já em 2019 existia uma oferta considerável de cursos remotos (32%) e alguns em modalidade semipresencial e a distância. No ano do início da pandemia, em 2020, observou-se uma queda expressiva dos inscritos, de 19 mil no ano anterior para mil. Ao mesmo tempo, o incremento dos inscritos em cursos de ensino remoto pôde compensar a perda. As inscrições nas outras modalidades permaneceram basicamente estáveis entre 2019 e 2020. A mesma tendência foi observada na continuidade de 2021.²

Figura 4 | Decomposição dos participantes por carga horária do curso



Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: As definições das categorias de carga horária são as seguintes. Entre 0 e 10 horas a carga é considerada mini, entre 11 e 20 horas pouca, entre 21 e 40 horas média, e acima de 40 horas a carga é considerada alta.

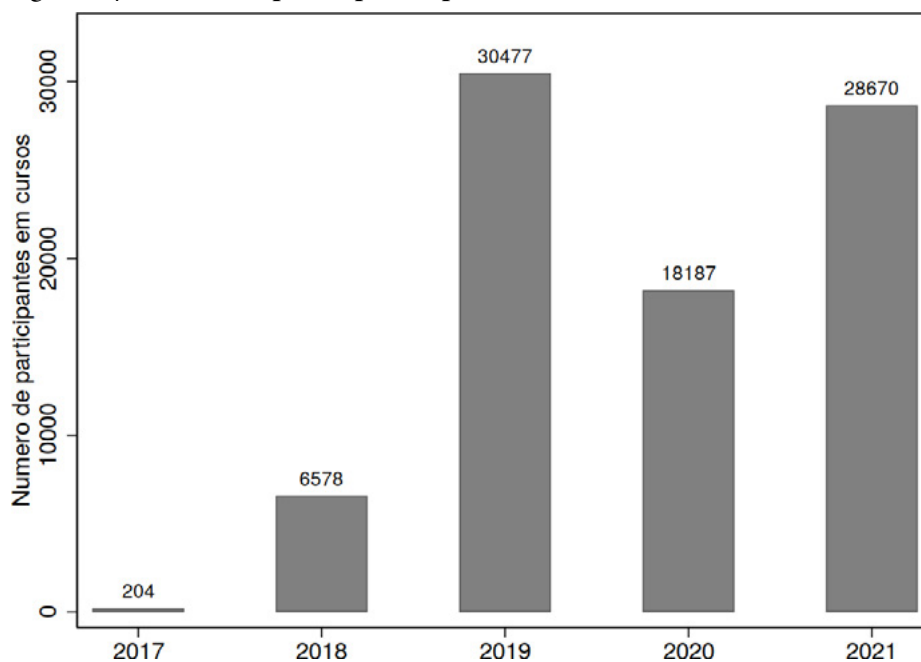
A Enap já estava preparada para essa mudança, pois, desde 2005, evoluíram suas plataformas digitais, investiram em tutores de EaD e aumentaram gradualmente sua oferta de cursos em modalidades online (DALL'IGNA *et al.*, 2016). Para cumprir sua missão, a Enap utiliza cada vez mais o ensino a distância (EaD). Essa forma de ensino é considerada mais democrática, porque com o uso da tecnologia de informação e comunicação é possível transpor obstáculos do ensino presencial. Pode-se atender um número maior de alunos, em diversos locais, e independente das obrigações profissionais e pessoais dos servidores. Em outras palavras, o EaD permite a interação entre professores e alunos, mesmo eles não se encontrando no mesmo espaço e ao

2 Infelizmente, a informação sobre a modalidade dos cursos da EVG não foi acessível, mas tendo em vista a expansão contínua e expressiva, sugere que a maioria do ensino acontece a distância ou de forma remota.

mesmo tempo. Dall'Igna *et al.* (2016) ainda destacam a instantaneidade do material didático, controle do ritmo de aprendizagem e menor custo como vantagens adicionais do ensino online. Uma das suas desvantagens é a alta taxa de evasão nos cursos em EaD e autoinstrucionais (GABILANEZ, 2020).

A Tabela 5 mostra uma grande concentração dos cursos da Enap na área temática 'Desenvolvimento profissional' (81.5%). A segunda maior área, com 15% dos inscritos é a 'Educação executiva'. Ambas áreas majoritariamente englobam cursos de pouca e média carga. Suas taxas de aprovação são de 62% e 77%, respectivamente, que são significativamente acima daquelas dos cursos oferecidas pela EVG. Também é interessante observar que cursos sobre 'Desenvolvimento profissional' acontecem em um horizonte bastante curto, com média de 8 dias. Cursos dos temas 'Inovação' e 'Gestão interna' têm uma importância marginal posto que, em conjunto, registram menos que 2% dos inscritos.

Figura 5 | Número de participantes por ano



Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: A figura mostra a evolução dos inscritos em todos os cursos da Enap de 2017 até o ano 2021. O número acima de cada barra indica o valor exato dos inscritos em cada ano.

Finalmente a área 'Altos estudos' se destaca pela elevada carga horária de 300 horas. De fato, essa área engloba a oferta dos cursos superiores (Mestrado, Especialização e Doutorado Profissional), que têm uma carga mínima de 360 horas regulada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Dado que uma formação adicional de pós-graduação tem seu próprio valor de mercado, as taxas de aprovação são maiores que em qualquer outra área, tanto na Enap como na EVG.

Tabela 5 | Características dos cursos por tema

Tema	aprovação	duração	horas	INSCRITOS	
				total	%
Altos estudos	87,0	298,9	297,5	1.495	1,9
Desenvolvimento profissional	62,0	8,0	21,8	64.379	81,5
Educação executiva	76,9	21,4	32,3	11.693	14,8
Gestão interna	78,6	9,9	15,2	1.003	1,3
Inovação	78,3	23,7	18,4	423	0,5

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: As informações na tabela referem-se a todos inscritos em cursos da Enap entre os anos 2017 e 2021. Aprovação é a média em pontos percentuais, duração é uma média em dias entre o início e o fim do curso, e carga horária (horas) do curso também uma média. As últimas duas colunas mostram o número absoluto e o percentual dos inscritos em cada tema de curso.

Por último, a Tabela 6 ilustra as modalidades dos cursos na Enap por área temática. Os únicos cursos que são exclusivamente ofertados presencialmente são ‘Doutorado Profissional’ e ‘Mestrado’. A ‘Especialização’ é ofertada presencialmente e a distância. Importante lembrar que a diferença entre o ensino a distância (EaD) e o remoto é que o segundo tem caráter provisório e foi instalado devido à pandemia de Covid-19, enquanto o EaD é consolidado na instituição de propósito. Desse modo, espera-se que os cursos sobre ‘Plano de Desenvolvimento de Pessoas’, atualmente ofertados de forma presencial e no remoto, eventualmente voltarão a ser exclusivamente presenciais. Já cursos nas áreas ‘Desenvolvimento Profissional’ são ofertados em todas as quatro modalidades até antes de 2020. A adaptação de cursos sobre ‘Altos Executivos’ e ‘Servidores públicos de carreira’ para o EaD aconteceu durante a pandemia.

Tabela 6 | Modalidade dos cursos por tema

TEMA	A DISTÂNCIA	PRESENCIAL	REMOTO	SEMI-PRESENCIAL
Altos Executivos	277	2.194	2.427	37
Desenvolvimento Profissional	1.395	21.335	45.122	275
Doutorado Profissional	0	25	0	0
Especialização	1.419	663	0	0
Mestrado	0	190	0	0
Plano de Desenvolvimento de Pessoas	0	569	553	0
Servidores públicos de carreira	5	2.863	4.539	228

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: As informações na tabela referem-se a todos inscritos em cursos da Enap entre os anos 2017 e 2021 de acordo com a área temática e a modalidade de ensino na qual o curso foi oferecido.

4. ANÁLISE ECONOMETRICA

4.1 Modelo econométrico

Para estimar os efeitos da formação continuada sobre a remuneração dos servidores usar-se-á uma equação do estilo de Mincer (1974) do servidor público localizado na UF r no ano t .

$$\ln W_{irt} = \alpha + \beta X_{irt} + \gamma FA_{irt} + D_r + D_t + D_i + \epsilon_{irt} \quad (1)$$

onde a variável dependente é o logaritmo da remuneração por hora (W) em reais de 2021, usando o IPCA como deflator. As variáveis de controle em X compõem: indicadores do sexo masculino, ser estrangeiro e possuir alguma deficiência, a idade atual do servidor e seu termo quadrático com o intuito de capturar uma possível relação não linear, a escolaridade (sendo baixo, médio ou superior), cor ou raça, o ano em que a pessoa foi nomeada servidor público, a quantidade de horas trabalhadas semanalmente pelo servidor naquele cargo, o tempo previsto para a aposentadoria do servidor em anos, a natureza jurídica do órgão, a área do órgão, o nível de escolaridade exigida no cargo, e um indicador para o órgão superior referente ao cargo atual do servidor. Finalmente, esse modelo de regressão permite incluir efeitos fixos individuais (D_i), efeitos do ano (D_t) e efeitos fixos por UF (D_r). O quadro 1 mostra um resumo dessas variáveis de controle e sua unidade e abrangência.

Quadro 1 | Quadro resumo das variáveis de controle

VARIÁVEL	UNIDADE	ABRANGÊNCIA	VARIÁVEL	UNIDADE	ABRANGÊNCIA
sexo masculino	binária	0 e 1	nomeação	ano	1953 – 2021
idade	anos	17 – 98	horas trabalhadas	horas	20 – 40
idade ²	anos ²	289 – 9604	tempo para aposentadoria	anos	8 – 59
estrangeiro	binária	0 e 1	natureza jurídica	categórica	7 categorias
deficiência	binária	0 e 1	área do órgão	categórica	5 categorias
escolaridade	categórica	3 categorias	nível cargo	categórica	4 categorias
cor ou raça	categórica	5 categorias	órgão superior	categórica	36 categorias

Fonte: elaborada pelos autores.

Os efeitos fixos capturam qualquer característica dos indivíduos que contribua para explicar o salário e é invariável ao longo do tempo, tal como inteligência, *background* socioeconômico. Os efeitos regionais controlam por diferenças entre instituições locais, efeito do custo de vida sobre a remuneração, entre outros. Na base de dados existem servidores que

transitam entre estados federais, e, por isto, é possível identificar tanto D_i e D_r na estimação. Por fim, os efeitos fixos por tempo capturam os efeitos comuns que o ciclo econômico e outros choques macroeconômicos possam ter sobre a remuneração.

A formação adicional será representada pelas seguintes formas que visam capturar os efeitos contemporâneos da formação adicional (FA) quanto ao acúmulo do capital humano ao longo da carreira: (1) uma variável categórica que indica se o servidor foi aprovado em um curso da EVG, Enap, ambos, ou se não houve conclusão de curso com sucesso no ano t ; (2) usando a mesma variável categórica descrita acima, porém usando a dos anos $t-3$ até t ; (3) o total do número de cursos aprovados desde o primeiro ano de observação até o ano atual; (4) o total da carga horária em cursos aprovados desde o primeiro ano de observação até o ano atual; (5) o total da carga horária em cursos aprovados desde o primeiro ano de observação até o ano atual, dividido pelo número de anos em que a pessoa aparece na base de dados até o ano atual t . Nesse caso:

$$FA_{irt} = \frac{\sum_{t_0}^t \text{carga horária}_{it}}{t - t_0 + 1}$$

Em seguida, estimar-se-ão os efeitos da formação adicional sobre a probabilidade de mudar de (a) cargo, (b) grupo de cargo, ou (c) órgão (objetivo 6) usando o modelo *Probit*:

$$\text{Pr}(\text{mudança na carreira}) = \varphi(\alpha + \beta X_{irt} + \gamma FA_{irt} + D_r + D_t) \quad (2)$$

A formação adicional (FA) será representada pelas diferentes categorias descritas na lista acima.

Finalmente, estimar-se-ão os efeitos da formação adicional sobre o nível de classificação da Direção e Assessoramento Superior (DAS). A diferença entre essa variável e cargo ou órgão é que a classificação da DAS possui uma interpretação ordinal que permite calcular a diferença entre um ano e o próximo, sob os devidos cuidados com variáveis ordinais. Destarte, aplicar-se-á um modelo de regressão com efeitos individuais, seguindo o especificado na equação (1) com a variável dependente $\Delta DAS_{irt} = DAS_{irt} - DAS_{irt-1+7}$. Adiciona-se o valor 7 à diferença entre os níveis da DAS para ter uma variável no domínio positivo. Para respeitar o fato de que a variável ΔDAS pode apenas assumir valores inteiros entre 0 e 14, estimar-se-á o efeito da FA usando o estimador de máxima verossimilhança supondo que a variável dependente segue uma distribuição Poisson. Como teste de robustez adicional, também usar-se-ão dois indicadores, para progressão e regressão na escala de DAS, como variáveis dependentes em um modelo *Probit* seguindo a especificação na equação (2).

Uma preocupação a respeito da identificação do efeito da formação adicional é que outros fatores inobserváveis, tais como a ambição ou habilidade do servidor, também afetam a probabilidade de buscar formação adicional, mudança de cargo e aumento de remuneração. O uso de efeitos individuais ameniza essa preocupação, mas infelizmente sua inclusão não

é permitida no modelo *Probit*. Uma possibilidade de reduzir o viés de endogeneidade nas estimações propostas é a aplicação da técnica de *Propensity Score Matching* (PSM), proposta por Rosenbaum e Rubin (1983). O pareamento é feito com o algoritmo mais simples, frequentemente aplicado em trabalhos de economia, nomeadamente o pareamento 1:1 sem reposição sobre o suporte comum do *propensity score* (PS), limitando a diferença da PS entre os servidores de cada par (caliper) para um máximo de 0,1. Como o *Propensity Score* representa um indicador que resume diversas características, utilizamos o conjunto completo das variáveis de controle para diminuir o problema das variáveis omitidas (Tabela 7).

A ideia por trás do PSM é encontrar uma situação contrafactual com dois grupos de servidores que são muito semelhantes, exceto que uns obtiveram formação adicional e outros não. Para construir os dois grupos, usar-se-á a propensão de obter FA, aplicada para a primeira observação de cada servidor. Uma segunda opção é restringir a amostra para servidores que foram aprovados em algum curso da EVG ou Enap em algum momento da sua carreira. Portanto, estima-se o efeito contemporâneo da formação adicional dentro de um grupo de servidores que são mais comparáveis entre si, pelo fato da busca por maior capital humano. Essa amostra restringe as respectivas de estimações que serão denominadas condicional.

4.2 Remuneração e formação adicional

Esta primeira parte da análise econométrica é dedicada à relação entre a remuneração dos servidores e a formação adicional. Em mercados privados e competitivos a remuneração é frequentemente utilizada como uma medida de produtividade. Além disso, espera-se uma relação positiva entre remuneração e capital humano. Como a recompensa monetária de servidores públicos é regulamentada, mudanças estão ligadas à troca de cargos ou órgãos. No caso do setor público, a remuneração ainda assim pode ser vista como uma aproximação para a responsabilidade ou importância do cargo do servidor. Embora pesquisas econométricas sobre esse tópico no Brasil sejam escassas, a evidência de outros países mostra que o retorno sobre educação e formação continuada no setor público também é positivo.

A Tabela 7 mostra o resultado do modelo mais elaborado com efeitos fixos individuais e a lista completa de variáveis de controle, conforme equação (1). Em cada uma das cinco colunas da tabela, a formação adicional é capturada de forma diferente. Na coluna (1), FA é medida de forma mais direta e rudimentar, sendo três indicadores para ser aprovado em pelo menos um curso da EVG, da Enap ou cursos dos dois ambientes. Os coeficientes indicam que no mesmo ano em que o servidor completa um curso da Enap, a remuneração aumenta 4,6% em média. Lembrando que características observáveis e até inobserváveis são intrínsecas e invariáveis ao servidor, tal como inteligência ou *background* familiar, estas são controladas na estimação. Por outro lado, os cursos da EVG teriam um efeito positivo menor, cerca de 1%. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que a carga horária nos cursos da EVG tende a ser menor, já que esses

curso não abrangem altos estudos e pós-graduação, como no caso da Enap.

Tabela 7 | Remuneração e formação adicional – efeitos fixos

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
EVGt	0,008*** (0,000)	0,008*** (0,000)	0,006*** (0,000)			
Enapt	0,047*** (0,001)	0,029*** (0,001)	0,026*** (0,001)			
EVG e Enapt	0,046*** (0,003)	0,032*** (0,002)	0,018*** (0,002)			
EVGt-1			0,007*** (0,000)			
Enap t-1			0,016*** (0,002)			
EVG e Enap t-1			0,015*** (0,003)			
EVG t-2			0,004*** (0,000)			
Enap t-2			0,010*** (0,003)			
EVG e Enap t-2			0,010* (0,006)			
EVG t-3			0,004*** (0,000)			
Enap t-3			0,011 (0,028)			
EVG e Enap t-3			0,049 (0,081)			
curso EVG				0,014*** (0,000)		
curso Enap				0,026*** (0,001)		
carga horária					0,007*** (0,000)	
carga horária p.a.						0,026*** (0,001)
controles	✓	✓	✓	✓	✓	✓
efeito individual	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DAS	X	✓	X	X	X	X
N	5.142.012	5.141.884	3,470681	5.142.012	5.142.012	5.142.012
F	16,117	17,099	9,63	16,363	16,487	16,46
R²	0,522	0,555	0,282	0,524	0,524	0,523

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: A tabela mostra os coeficientes estimados pelo modelo com efeito fixo individual segundo a equação (1). A variável dependente é logaritmo da remuneração real, e o efeito da formação é capturado por diversas formas. Na coluna (1) e (2) usaram-se indicadores por ter concluído pelo menos um curso pela EVG, Enap ou ambas. Na coluna (3) adicionaram-se defasagens até em t-3 desses indicadores. Na coluna (4), (5) e (6) usaram-se, respectivamente, o número de cursos aprovados, a sua carga horária e a carga horária dos cursos dividida pelo número de observações do servidor. As variáveis de controle em cada coluna são: indicadores do sexo masculino, ser estrangeiro e possuir alguma deficiência, a idade atual do servidor e seu termo quadrático, a escolaridade, cor/raça, o ano em que a pessoa foi nomeada servidor público, a quantidade de horas trabalhadas semanalmente, o tempo previsto para a aposentadoria do servidor, a natureza jurídica do órgão, a área do órgão, o nível de escolaridade exigido no cargo, um indicador para o órgão superior referente ao cargo atual do servidor, e efeitos

fixos individuais, do ano e de UF. Apenas na coluna (2) acrescentaram-se *dummies* para o nível da classificação DAS do servidor. Erros-padrão robustos a correlações no nível individual estão entre parênteses. Obs.: * p-valor<0,10; ** p-valor<0,05; *** p-valor<0,01.

Na coluna (2), acrescentam-se os indicadores da classificação DAS. Os coeficientes desses indicadores mostram que o servidor que experiencia uma progressão substancial na sua carreira ganha significativamente mais. Para a progressão de DAS 0 para o nível 1, o aumento médio é de 15%, enquanto, para quem alcança o nível 7, o salto da remuneração é de 34%. A adição dos indicadores do nível de DAS diminui alguns dos coeficientes da formação adicional, o que indica que existe uma correlação positiva entre a progressão na carreira e fazer uma formação adicional. Essa relação ainda será analisada detalhadamente na próxima seção. A estimação na coluna (2) mostra que, mesmo controlando mudanças no DAS, ainda existe uma relação positiva entre formação adicional e remuneração de servidores públicos.

Quando efeitos dinâmicos ao longo da carreira são levados em conta na coluna (3), observa-se uma redução do efeito imediato enquanto as defasagens até o terceiro período são estatisticamente significantes. Ou seja, o aumento contemporâneo da remuneração parece ser em torno de 2,6% para cursos da Enap e 0,6% para os da EVG. Depois, esse efeito cai gradualmente para 1% e 0,4%, respectivamente, dois anos após a conclusão da formação adicional. Como discutido anteriormente, a defasagem pode ser explicada pelo fato de que nem todo servidor vai encontrar um cargo com remuneração maior no mesmo ano em que o conhecimento adicional possa ser aproveitado. Também é possível que os servidores sejam promovidos mais que uma vez em função do seu conhecimento novo. Já no quarto período após a FA, nenhum efeito positivo é mensurável.

As medidas utilizadas para a formação adicional nas colunas (4) a (6) na Tabela 7 também incorporam sua persistência ao longo do tempo. O número de cursos que o servidor acumulou ao longo do período de observação desta pesquisa mostra efeitos semelhantes aos contemporâneos. Isto é, para cada curso completado da EVG ou da Enap, a renumeração atual tende a aumentar entre 1,4% e 2,6%. Utilizando a carga horária ou a carga horária dividida pelos anos de observação, confirmou-se a noção de que cursos mais complexos ou maior número de cursos recompensam o servidor monetariamente. Como teste de robustez foi utilizado o rendimento nominal em vez da remuneração real, chegando-se às mesmas conclusões.

A Tabela 8 repete a análise da renumeração para duas variáveis principais (o indicador de FA contemporâneo e a carga horária por ano) na amostra condicional e pareada. Em ambas subamostras as pessoas são mais parecidas entre si, em termos de características observáveis e, supostamente, inobserváveis, tais como ambição ou motivação. Na amostra condicional, todos os servidores fizeram pelo menos um curso em algum momento da sua carreira e, portanto, distinguem-se daqueles que não estão atentos para formações adicionais.

Tabela 8 | Remuneração e formação adicional – condicional e PSM

	(1)	(2)	(3)	(4)
	condicional		PSM	
EVG	0,002*** (0,000)		0,003*** (0,000)	
Enap	0,026*** (0,001)		0,024*** (0,002)	
EVG e Enap	0,030*** (0,002)		0,027*** (0,003)	
carga horária p.a.		0,001*** (0,000)		0,001*** (0,000)
N	1.248.707	1.248.707	2.183.101	2.183.101
F	3.593	3.686	6.276	6.421
R ²	0,551	0,552	0,543	0,543

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: A tabela mostra os coeficientes estimados pelo modelo com efeito fixo individual segundo a equação (1) nas subamostras considerando servidores com formação adicional em algum momento (colunas 1 e 2) e características semelhantes (colunas 3 e 4). A variável dependente é logaritmo da remuneração real e o efeito da formação é capturado por diversas formas. Nas colunas (1) e (2), usaram-se indicadores por ter concluído pelo menos um curso pela EVG, Enap ou ambas. Nas colunas (3) e (4), a formação adicional é a carga horária dos cursos dividido pelo número de observações do servidor. As variáveis de controle em cada coluna são as mesmas da Tabela 7. Erros-padrão robustos a correlações no nível individual estão entre parênteses. Obs.: * p-valor<0,10; ** p-valor<0,05; *** p-valor<0,01.

Na amostra pareada, o método PSM (*Propensity Score Matching*) é aplicado para selecionar pares de pessoas que são tão semelhantes quanto possível em termos das variáveis utilizadas como controle. Os detalhes da estimação da *propensity score* e o balanceamento do valor das variáveis entre os servidores com e sem formação adicional podem ser vistos na Tabela A.1 no apêndice.

A utilização da amostra pareada e condicional tem o intuito de amenizar o potencial viés de seleção e viés de variáveis inobserváveis, veja-se Rosenbaum e Rubin (1983), Rocha *et al.* (2020), entre muitos outros que aplicam o método PSM. As mesmas duas amostras também serão utilizadas nas análises subsequentes para checar a robustez dos resultados.

A Tabela 8 indica que, embora as novas amostras sejam bastante diferentes entre si, os resultados são muito semelhantes. Os coeficientes da formação adicional são positivos e estatisticamente significantes no nível de 1%. Além disso, foi confirmado que o efeito de cursos da Enap é maior que aquele dos cursos da EVG. Em comparação com os resultados da amostra completa na Tabela 7, observa-se uma queda da magnitude dos coeficientes por volta de 50%. Uma interpretação da alteração é que o incremento na remuneração é mais atribuído a outras características dos servidores ou do cargo, uma vez que os mesmos são mais comparáveis entre si. Por exemplo, supõe-se que o incremento médio sobre o salário depois de uma mudança de um órgão para um outro órgão superior seja 10%. Se ainda supõe-se que, na mudança para cargos mais altos, o incremento salarial seja maior (20%) e, ao mesmo tempo, os servidores com FA sejam mais propensos a ocupar cargos mais altos antes da FA, então na amostra completa o coeficiente da mudança entre órgãos seria subestimado enquanto o efeito da FA seria superestimado.

4.3 Mudanças na carreira e formação adicional

Para explorar a relação entre formação adicional e mudanças na carreira, usam-se quatro informações relacionadas ao cargo: o nível DAS, o órgão de lotação, o grupo do cargo e a classificação do próprio cargo, para a qual existem mais que 1.500 categorias. A vantagem da classificação DAS é que se trata de uma variável ordinal e, para estimar a relação entre a mudança no nível DAS entre o ano atual e o ano seguinte, é possível aplicar modelos com efeitos fixos. A desvantagem é que a grande maioria dos funcionários ocupam cargos de nível zero, ou seja, mudanças entre níveis são relativamente raros. Já para as demais variáveis, mudança de cargo, grupo de cargo e órgão, o uso de um modelo para variáveis binárias é necessário, porque não existe uma relação óbvia de ranqueamento. Usa-se o órgão como complemento, pois o servidor pode permanecer no mesmo cargo e ainda assim executar uma função diferente em outro órgão para a qual possa aproveitar o novo conhecimento de uma formação adicional.

A Tabela 9 aplica quatro técnicas para estimar a relação entre os indicadores da formação adicional e mudança de nível DAS. A diferença entre o modelo linear de mínimos quadrados ordinário (MQO) e o modelo para dados de contagem, para Poisson, implica quase os mesmos efeitos marginais. Quando se adicionam efeitos fixos individuais, os dois tipos de estimações ainda geram resultados muito semelhantes. No entanto, o controle por características individuais que são inobserváveis e fixos no tempo diminui consideravelmente o efeito positivo das variáveis de formação adicional. Ou seja, aparentemente existem atributos pessoais que tanto aumentam a probabilidade de fazer uma formação adicional, quanto de conseguir um nível de DAS mais elevado. Dessa forma, a Tabela 9 indica que completar um curso na EVG ou Enap não afeta a probabilidade de mudar para um outro nível da DAS.

Tabela 9 | DAS e formação adicional – variável ordinal

ESTIMAÇÃO:	MQO	EF	POISSON	POISSON EF
EVG	0,005*** (0,001)	0,003** (0,002)	0,005*** (0,001)	0,000** (0,000)
Enap	0,046*** (0,008)	0,001 (0,009)	0,046*** (0,008)	0,000 (0,001)
EVG e Enap	0,027** (0,013)	-0,008 (0,015)	0,027** (0,013)	-0,001 (0,002)
controles	✓	✓	✓	✓
efeito individual	✗	✓	✗	✓
N	5.141.827	5.141.827	5.141.827	5.118.739
F / ll	137,9	36,1	-9.859.133	-8.214.609
R ²	0,003	0,001		

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: A tabela mostra os coeficientes dos modelos MQO, efeitos fixos e efeitos marginais médios a respeito dos modelos Poisson e Poisson com efeito fixo (EF) segundo a equação (2). A variável dependente é a diferença entre o nível da classificação ΔDAS entre o ano no qual a formação adicional foi completada e o ano anterior. As variáveis de controle em cada coluna são as mesmas da Tabela 7. Erros-padrão robustos a correlações no nível individual estão entre parênteses. Obs.: * p-valor<0,10; ** p-valor<0,05; *** p-valor<0,01.

Considerando que, segundo Masson *et al.* (2021), a rotatividade entre cargos influentes é alta, ainda vale a pena distinguir entre mudanças positivas e negativas na classificação DAS. Aplicando o modelo Poisson com efeitos fixos individuais às colunas (1) e (3) na Tabela 10, mostra-se que existe uma relação positiva entre fazer uma formação adicional e uma mudança na carreira, tanto para um nível maior quanto menor de DAS. Isso significa que a formação adicional não está só associada a avanços na carreira, mas sim a alterações em geral. Ao mesmo tempo, esse resultado faz sentido porque o servidor parece preparar-se para a nova etapa na sua carreira com um curso na EVG ou Enap. O sinal positivo dos indicadores de EVG e Enap na coluna (1) e o sinal negativo na coluna (3), quando se trata do indicador para níveis mais baixos de DAS, explicam o efeito nulo na tabela anterior quando analisaram-se as mudanças no nível DAS sem distinguir entre as direções da mudança.

Quando se analisam apenas as mudanças entre níveis de DAS que são estritamente negativas na coluna (4), observa-se que nenhum dos indicadores de cursos da EVG ou Enap é significativo. Portanto, a formação adicional está relacionada à ocorrência de mudanças na carreira, mas não explica se a queda no nível de DAS vai ser maior ou menor. Apenas os cursos da EVG parecem estar relacionadas a maiores saltos, conforme o resultado na coluna (2) da Tabela 10. Importante notar que a magnitude dos efeitos marginais nessa tabela são relativamente pequenos.

Tabela 10 | DAS e formação adicional – variável ordinal

	(1)	(2)	(3)	(4)
estimação:	Poisson com efeitos fixos individuais			
amostra:	$\Delta DAS \geq 0$	$\Delta DAS > 0$	$\Delta DAS \leq 0$	$\Delta DAS < 0$
EVG	0,001*** (0,000)	0,006* (0,003)	-0,000** (0,000)	0,011 (0,010)
Enap	0,005*** (0,001)	-0,005 (0,007)	-0,005*** (0,001)	-0,007 (0,022)
EVG e Enap	0,007*** (0,001)	-0,005 (0,012)	-0,007*** (0,001)	-0,010 (0,035)
controles	✓	✓	✓	✓
efeito individual	✓	✓	✓	✓
N	5.045.098	40.284	5.037.772	18.245
ll	-8.048.941	-40.929	-8.025.892	-14.821
χ^2	10.070	1.589.537	11.967	30.032.014

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: A tabela mostra os efeitos marginais médios estimados pelo modelo Poisson com efeito fixo (EF) segundo a equação (2). A variável dependente é a diferença entre o nível da classificação ΔDAS entre o ano no qual a formação adicional foi completada e o ano anterior, mas a amostra varia entre as colunas de acordo com a indicação na terceira linha. As variáveis de controle em cada coluna são as mesmas da Tabela 7. Erros-padrão robustos a correlações no nível individual estão entre parênteses. Obs.: * p-valor<0,10; ** p-valor<0,05; *** p-valor<0,01.

A interpretação dos efeitos é mais intuitiva quando se aplica o modelo *Probit* usando um indicador de ΔDAS como variável dependente. De acordo com as colunas (1) e (4) na Tabela 11, um curso a mais da EVG aumenta a probabilidade de observar uma mudança no nível DAS em 0,1 ponto percentual (p.p.). Já os cursos da Enap estão associadas a um aumento de probabilidade em 0,7 p.p. para avanços em nível DAS, e 0,4 p.p. quando se trata de descidas em DAS. Usando-se a carga horária ou a carga horária dos cursos relativamente aos anos em que o servidor é observado, chega-se às mesmas conclusões. Esses resultados podem ser consultados na íntegra do texto no repositório da Enap Ehrl (2022).³

Tabela 11 | DAS e formação adicional – variável discreta

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
var. dep.:	$\Delta DAS > 0$			$\Delta DAS < 0$		
cursos EVG	0,104*** (0,004)			0,066*** (0,004)		
cursos Enap	0,657*** (0,028)			0,395*** (0,023)		
carga horária		0,053*** (0,003)			0,032*** (0,002)	
carga horária p.a.			0,167*** (0,011)			0,058** (0,010)
N	4.773.602	4.773.602	4.773.602	4.773.602	4.773.602	4.773.602
ll	-294.920	-295.244	-295.423	-226.549	-226.722	-226.840
Pseudo R ²	0,147	0,146	0,145	0,119	0,118	0,118

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: A tabela mostra os efeitos marginais médios, multiplicados por 100, estimados pelo modelo *Probit* na equação (2). A variável dependente é indicada na segunda linha, sendo um indicador se o servidor mudou para um nível superior da classificação $\Delta DAS > 0$ (colunas (1) a (3)) ou nível inferior (colunas (4) a (6)) entre o ano no qual a formação adicional foi completada e o ano anterior. As variáveis de controle em cada coluna são as mesmas da Tabela 7. Erros-padrão robustos a correlações no nível individual estão entre parênteses. Obs.: * p-valor<0,10; ** p-valor<0,05; *** p-valor<0,01.

Finalmente, a Tabela 12 indica uma relação positiva entre fazer qualquer formação adicional também e a probabilidade do servidor mudar para um órgão diferente. A magnitude do efeito, sendo entre 0,8 e 2 p.p. ainda é maior do que observamos nas mudanças entre níveis de DAS. Esse resultado é interessante, pois, apesar da maioria dos servidores possuir um cargo com DAS igual a zero, alterações de órgão (1,26%), cargo (1,5%) ou grupo cargo (0,7%) são menos frequentes que mudanças em DAS (2,16%). Sendo assim, a magnitude dos efeitos da formação adicional pela EVG ou Enap sobre aquelas mudanças na carreira é considerável. A respeito das mudanças entre cargos ou até grupos de cargos, a relação é apenas significativa para os cursos da EVG ou quando não se distingue entre a carga horária dos cursos. Os resultados na amostra condicional e pareada são semelhantes - veja esses resultados na íntegra do texto no repositório da Enap (EHRL, 2022). Vale destacar que a interpretação dos resultados da Tabela

3 <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/7081>

11 não necessariamente é causal, porque os dois eventos podem ser determinados em conjunto por outros fatores externos de natureza pessoal ou política.

Tabela 12 | Probabilidade de mudar cargo e órgão

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
var. dep.:	Δ cargo		Δ cargo grupo		Δ órgão	
EVG	0,869*** (0,039)		0,283*** (0,031)		0,836*** (0,032)	
Enap	-0,183 (0,144)		-0,185 (0,121)		1,888*** (0,120)	
EVG e Enap	-0,041 (0,255)		-0,085 (0,230)		1,996*** (0,224)	
carga horária p.a.		0,243*** (0,013)		0,163*** (0,001)		0,321*** (0,012)
N	4.766.669	4.766.669	4.773.435	4.773.435	4.773.602	4.773.602
LL	-238.161	-238.386	-165.720	-165.704	-281.661	-281.997
Pseudo R²	0,398	0,398	0,223	0,223	0,181	0,180

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: A tabela mostra os efeitos marginais médios, multiplicados por 100, estimados pelo modelo *Probit* na equação (2). A variável dependente é indicada na segunda linha, sendo um indicador se o servidor mudou para um cargo, grupo de cargo ou órgão diferente ENTRE o ano no qual a formação adicional foi completada e o ano anterior. As variáveis de controle em cada coluna são as mesmas da Tabela 7. Erros-padrão robustos a correlações no nível individual estão entre parênteses. Obs.: * p-valor<0,10; ** p-valor<0,05; *** p-valor<0,01.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente projeto de pesquisa apresentou tendências recentes sobre os cursos oferecidos pela Enap e EVG. Ademais, esta pesquisa analisou a relação entre a conclusão de uma formação adicional nessas escolas e a trajetória profissional dos servidores públicos federais no Brasil. Identificou-se que existe uma lacuna de estudos empíricos nessa área e, de antemão, recomenda-se a continuidade, extensão e aprofundamento das questões aqui abordadas.

Observou-se primeiramente que o número de participantes nos cursos da EVG e Enap aumentou consideravelmente no decorrer do tempo. Mesmo durante a pandemia, a EVG registrou um aumento de inscrições superior a 300% entre 2018 e 2020. Essa experiência mostra que o aumento da quantidade de cursos ofertados e os esforços de providenciar recursos para a educação de servidores foram muito bem recebidos. No caso dos cursos presenciais na Enap, inevitavelmente houve uma queda de participantes em 2020, mas, com as adaptações ao ensino remoto e a distância, os números voltaram quase ao nível anterior em 2021.

Uma preocupação persistente provém das baixas taxas de aprovação, especialmente em cursos de menor carga horária. Em cursos de pós-graduação e especialização, as taxas de aprovação são consideravelmente mais altas, já que o servidor deve usar a licença de capacitação e porque o retorno individual sobre essa formação é alto. Uma observação relevante é que, depois da baixa nos anos de 2018 e 2019, as taxas de aprovação em cursos tanto da EVG quanto

da Enap estão crescendo, presumivelmente porque os alunos estão aprendendo a lidar cada vez melhor com o ensino remoto e a distância.

Uma contribuição desta pesquisa é ter mostrado que existe um retorno positivo do capital humano acumulado durante a carreira no setor público. Essa noção é consolidada para o mercado privado, mas poucos estudos investigaram essa questão no setor público brasileiro. As regressões indicaram que a remuneração aumenta em torno de 2% quando o servidor completa uma formação adicional, mesmo controlando por características observáveis e inobserváveis do indivíduo e pelo nível DAS do cargo, entre outros. De fato, observam-se efeitos positivos em até três anos depois da formação adicional. Vale lembrar que em alguns casos um curso de capacitação é requerido para conseguir progressão na carreira. Mesmo assim, ainda é notável encontrar uma relação positiva entre remuneração e formação adicional, em média, para servidores públicos.

Os dados também mostraram uma relação positiva entre rotatividade e formação adicional. Isto é, observa-se um aumento da probabilidade de fazer uma formação adicional quando o servidor muda o nível DAS (para cima e baixo). Igualmente, existe uma relação positiva entre mudar de órgão e formação adicional. Para mudança de cargos, a relação positiva já não é tão clara.

Em conjunto, a evidência aqui coletada indica que os cursos da EVG e Enap têm utilidade real para os servidores públicos. Os alunos são relativamente bem distribuídos na população dos servidores brasileiros, e completar uma formação é associado à rotatividade de cargos e remuneração maior. Destarte, recomenda-se manter ou aumentar a oferta de cursos da EVG e Enap para que a modernização da administração pública possa prosseguir. Pesquisas futuras deveriam analisar se a formação adicional também contribui para aumentar a qualidade e/ou eficiência dos serviços públicos.

REFERÊNCIAS

- ADAMCZYK, W. B. *Impacto da automação no Executivo federal no Brasil*. Enap – Relatório de Pesquisa. Brasília: Enap, 2020.
- ALVES, F. A.; CANDIDO, O. School effect and student performance: a Latin American assessment from PISA. *Economía*, v. 43, n. 86, p. 79-99, 2020.
- AUTOR, D. Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, v. 29, n. 3, p. 3-30, 2015.
- BECKER, G. *Human Capital*, NBER. New York: Columbia University Press, 1964.
- BITTENCOURT, M. A.; ZOUAIN, D. M. Escolas de governo e a profissionalização do Servidor Público: estudo dos casos da Escola de Serviço Público do Estado do Amazonas - ESPEA e da Fundação Escola de Serviço Público Municipal de Manaus - FESPM. *Revista Adm. Made*, v. 14, n. 2, p. 75-94, 2010.
- BUDRÍA, S.; PEREIRA, P. T. The wage effects of training in Portugal: differences across skill groups, genders, sectors and training types. *Applied Economics*, v. 39, n. 6, p. 787-807, 2007.
- CAVALCANTE, P.; CARVALHO, P. Profissionalização da burocracia federal brasileira (1995-2014): avanços e dilemas. *Revista de Administração Pública*, v. 51, n. 1, p. 1-26, 2017.

COSTA, J. S. D. M.; GAIGER, F.; AZEVEDO, B. D. S.; CARVALHO, S. S. D.; BARBOSA, A. L. N. D. H. Heterogeneidade do diferencial salarial público-privado. *Mercado de Trabalho: conjuntura e análise*, 26(68), 2020.

DALL'IGNA, S. M.; SPANHOL, F. J.; DE SOUZA, M. V. EaD na formação e capacitação de servidores públicos e da segurança pública – Reflexões. *Revista Criar Educação*, p. 01-17, 2016.

DIAS, D. M.; GUIMARÃES, M. D. G. V. Avaliação da capacitação profissional na prefeitura de Manaus. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, v. 10, n. 3, p. 42-59, 2016.

EHRL, P. Impacto da qualificação nas trajetórias profissionais dos servidores públicos federais. *Escola Nacional de Administração Pública (Enap)*. Brasília, abr. 2022. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/7081>. Acesso em: 20 jun. 2022

EHRL, P.; MONASTERIO, L. Skill concentration and persistence in Brazil. *Regional Studies*, v. 53, n. 11, p. 1544-1554, 2019.

FALARIS, E. M. Private and public sector wages in Bulgaria. *Journal of Comparative Economics*, v. 32, n. 1, p. 56-72, 2004.

FONSECA, D. R. D.; CAMÕES, M. R. D. S.; LEMOS, J. P., & TORRES, M. D. D. F. *Sistema de Escolas de Governo da União: perfil, identidade e desafios para institucionalização*. Enap Cadernos, v. 40. Brasília: Enap, 2015.

GABILANEZ, S. L. V. L. *Evasão em cursos de educação a distância, autoinstrucionais, no âmbito da Enap*. Relatório de pesquisa. Enap: Brasília, 2020.

LIMA, J. D. O.; SILVA, A. B. D. Determinantes do desenvolvimento de competências coletivas na gestão de pessoas. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 16, p. 41-67, 2015.

LOPEZ, F.; BUGARIN, M.; BUGARIN, K. Turnover of political appointments in Brazil, 1999 to 2012—key indicators. *Journal of International Cooperation Studies*, v. 22, n. 1, 2014.

MASSON, P.; PALOTTI, P.; DA VITÓRIA, F. S.; SHIKIDA, C.; MONASTERIO, L. M. *Rota Fortunae: federal positions in Brazil (2000-2018)*. Enap, Manuscrito não publicado, 2021.

MINCER, J. *Schooling, experience, and earnings*. Columbia: New York: Columbia University Press (NBER), 1974.

MONASTERIO, L.; EHRL, P. Colônias de Povoamento versus Colônias de Exploração: de Heeren a Acemoglu. *Análise Econômica*, v. 37, n. 72, p. 213-239, 2019.

NELSON, L. C. N. Capacitação e afastamento de servidores públicos da União: distinção e aplicação combinada dos institutos jurídicos existentes. *Segurança Pública & Cidadania*, v. 4, n. 1, p. 35-72, 2012.

PEREIRA, V. D. F.; LIMA, J. E. D.; LIMA, J. R. F. D.; BRAGA, M. J.; MENDONÇA, T. G. D. Avaliação dos retornos à escolaridade para trabalhadores do sexo masculino no Brasil. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 17, p. 153-176, 2013.

PONS, E.; BLANCO, J. M. Sheepskin effects in the Spanish labour market: a public–private sector analysis. *Education Economics*, v. 13, n. 3, p. 331-347, 2005.

PRAÇA, S.; FREITAS, A.; HOEPERS, B. Political appointments and coalition management in Brazil, 2007-2010. *Journal of Politics in Latin America*, v. 3, n. 2, p. 141-172, 2011.

ROCHA, W.; EHRL, P.; MONASTERIO, L. Financiamento da educação superior no Brasil: o impacto do programa Fies nos salários dos trabalhadores formais. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 50, n. 2, p. 7-30, 2020.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, v. 70, n. 1, p. 41-55, 1983.

TANNEN, M. B. New estimates of the returns to schooling in Brazil. *Economics of Education Review*, v. 10, n. 2, p. 123-135, 1991.

TREVISOL, J. V.; MAZZIONI, L. A universalização da Educação Básica no Brasil: um longo caminho. *Roteiro*, v. 43, p. 13-46, 2018.

WANG, Y.-D., YANG, C. and WANG, K.-Y. Comparing Public and Private Employees' Job Satisfaction and Turnover. *Public Personnel Management*, 41, 557-573, 2012.

Philipp Ehrl

<https://orcid.org/0000-0002-6661-8976>

Doutor em Economia pela Universidade de Passau. Professor na Universidade Católica de Brasília (UCB) no Programa de Mestrado e Doutorado em Economia. Bolsista de Produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento científico e Tecnológico (CNPq).

philipp.ehrl@gmail.com

Pedro Masson Sesconetto Souza

<https://orcid.org/0000-0002-3191-4118>

Mestre em Ciência Política pelo Instituto de Ciência Política da UnB (IPOL/UnB). Analista de Políticas Sociais.

pedro.masson@enap.gov.br

Vinícius Silva de Souza

<https://orcid.org/0000-0001-5805-9177>

Doutorando em Educação na linha de pesquisa Estudos Comparados em Educação (ECOE), Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (PPGE/FE/UnB). Mestre em Ética e Filosofia Política pela Faculdade de Filosofia da Universidade de Brasília (PPG/FIL/UnB). Professor de Filosofia da Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF).

desilvavinicius@gmail.com

APÊNDICE

Detalhes do PSM

Tabela B.8 | Estimação da *propensity score* e balanceamento

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	coef.	erro padrão	com FA	sem FA	% dif. antes	teste t
Masculino	-0,111	0,005	0,503	0,508	-14,2	-2,51
Idade	0,075	0,002	34,79	34,57	-94,5	5,77
idade2	-0,001	0,000				
Deficiência	0,142	0,035	0,004	0,005	7,1	-2,71
Estrangeiro	0,008	0,131	0,000	0,000	0,9	-0,77
Ano Ingresso Setor Público	0,029	0,000	2,005	2,005	105,5	-3,86
Jornada cargo	0,032	0,002	39,92	39,91	7,5	2,23
Anos após	-0,001	0,000	33,76	34,28	89	-9,93
Nível educacional: categoria de referência: baixo						
Médio	0,358	0,012	0,324	0,321	-13,8	1,63
Superior	0,544	0,013	0,660	0,664	43,9	-2,02
Raça ou cor: categoria de referência: amarelo						
branca	-0,024	0,012	0,572	0,570	16,7	0,78
Indígena	-0,177	0,053	0,001	0,001	-3,3	0,78
n.a.	-0,224	0,014	0,068	0,068	-29,9	0,17
Negra	0,009	0,013	0,332	0,334	4,2	-1,41
Natureza jurídica: categoria de referência: administração direta						
autarquia	0,222	0,010	0,330	0,335	35,3	-2,51
fundação pública	0,013	0,010	0,356	0,353	7,5	1,53
n.a.	-1,082	0,057	0,009	0,010	-41,6	-3,43
Área do órgão: categoria de referência: economia e meio ambiente						
estado	-0,156	0,052	0,117	0,122	-15,9	-3,62
outros	0,315	0,081	0,008	0,009	-41,3	-3,44
infraestrutura	0,064	0,046	0,056	0,054	10,5	2,69
social	0,357	0,051	0,693	0,686	23,9	3,4
Exigência educacional: categoria de referência: não informado						
nível inicial	0,518	0,017	0,586	0,595	-7,0	-4,83
nível médio	1,552	0,043	0,002	0,003	9,7	-5,05
nível superior	0,331	0,018	0,404	0,395	18	4,32

Fonte: elaborada pelos autores.

Notas: Colunas (1) e (2) mostram os coeficientes e erros padrão estimados do modelo *Probit* que fornece a *propensity score*. A variável dependente é o indicador de ter alguma formação adicional pela EVG ou Enap em algum momento. A amostra da estimação contém apenas o primeiro período no qual cada um dos 567.273 servidores é observado na base de dados. Os coeficientes das variáveis categóricas 'órgão superior', UF e da constante são omitidos na tabela. Além disso, o pareamento é exato a respeito da variável "ano". Colunas (3) a (4) mostram valores médios de cada variável para os servidores com e sem formação adicional usando a amostra após o pareamento. Coluna (6) indica se essa diferença é estatisticamente significativa segundo o teste t. Coluna (5) mostra a diferença das médias entre os dois grupos (com e sem FA) antes do PSM. Depois do PSM, cada grupo contém 113.768 indivíduos e a amostra pareada possui 2.183.101 observações.