

Teletrabalho, produção e gasto público: o que aprendemos com a covid-19?

Andressa Buss Rocha

Daniel Corrêa

Julierme Gomes Tosta

Roberto Paula de Freitas Campos

Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo, Vitória – ES, Brasil

O trabalho investiga o comportamento de variáveis associadas à produção e ao gasto público na Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo, Brasil, entre março e julho de 2020, considerando a ampla adesão ao teletrabalho no período – que chegou a alcançar 93,2% do total de trabalhadores do órgão. O fenômeno foi uma das consequências da pandemia de covid-19, que, enquanto escolha de política pública local, envolveu o isolamento social e a necessidade de adaptação para não interrupção da prestação de serviços. A pesquisa é quantitativa, com uso de base de dados extraída de registros institucionais dos principais sistemas eletrônicos utilizados pelo órgão, com itens de despesas analisados a partir do método de Holt-Winters e valores a preços constantes. Os resultados evidenciam que os níveis de produção mantiveram comportamento médio após período inicial de adaptação e que o número de servidores alocado no período manteve-se estável, com ligeira tendência de queda. Houve redução de itens de gastos (água, energia elétrica e deslocamentos) em relação aos seus valores históricos. O trabalho contribui com as pesquisas na área, ao apresentar um estudo empírico envolvendo teletrabalho e administração pública, em contexto singular propiciado pela pandemia, colaborando com informações quantitativas sobre gastos públicos e produção, que corroboram com percepções identificadas em pesquisas qualitativas anteriores. Com relação à identificação de evidências que possam apoiar o desenvolvimento de políticas públicas, há indícios de que um planejamento robusto para racionalização da utilização dos ambientes e estruturas físicas pode ocasionar redução de outros itens de gasto público.

Palavras-chave: teletrabalho, administração pública, gasto público

DOI: <https://doi.org/10.21874/rsp.v72.i2.5215> | ISSN: 0034-9240 | E-ISSN: 2357-8017

[Submetido: 3 de novembro de 2020. Aprovado: 6 de abril de 2021.]



Teletrabajo, producción y gasto público: ¿qué hemos aprendido del covid-19?

El trabajo investiga el comportamiento de variables asociadas a la producción y al gasto público en la Secretaría de Estado de Hacienda de Espírito Santo, Brasil, entre marzo y julio de 2020, considerando la amplia adhesión al teletrabajo en el período - que alcanzó el 93,2% del total de trabajadores de la institución. El fenómeno fue una de las consecuencias de la pandemia del covid-19, que al elegir la política pública local implicaba aislamiento social y la necesidad de adecuación para no interrumpir la prestación de servicios. La investigación es cuantitativa, utilizando una base de datos extraída de registros institucionales de los principales sistemas electrónicos utilizados por la agencia, con rubros de gastos analizados mediante el método de Holt-Winters y valores a precios constantes. Los resultados demostraron que los niveles de producción mantuvieron un comportamiento promedio luego del período de adaptación inicial y que el número de empleados asignados en el período se mantuvo estable, con una ligera tendencia a la baja. Hubo una reducción en los rubros de gasto (agua, electricidad y viajes) en relación con sus valores históricos. El trabajo contribuye a la investigación en el área al presentar un estudio empírico que involucra el teletrabajo y la administración pública, en un contexto único proporcionado por la pandemia, colaborando con información cuantitativa sobre gasto público y producción, que corroboran con percepciones identificadas en investigaciones cualitativas previas. En cuanto a la identificación de evidencias que puedan sustentar el desarrollo de políticas públicas, existen indicios de que una planificación robusta para racionalizar el uso de entornos y estructuras físicas puede provocar una reducción en otros rubros del gasto público.

Palabras clave: teletrabajo, administración pública, gasto público

Telework, production and public expenditure: what have we learned from Covid-19?

The work investigate the behavior of variables associated with production and public spending at the State Secretariat of Finance, Espírito Santo, Brazil, between March and July 2020, considering the broad adherence to teleworking in the period - which reached 93.2% of the total workers of the institution. The phenomenon was one of the consequences of the Covid-19 pandemic, which as a choice of local public policy involved social isolation and the need to adapt to not interrupt the provision of services. The research is quantitative, using a database extracted from institutional records of the main electronic systems used by the agency, with items of expenses analyzed using the Holt-Winters method and values at constant prices. The results show that the production levels maintained an average behavior after the initial adaptation period and that the number of employees allocated in the period remained stable, with a slight downward trend. There was a reduction in spending items (water, electricity and travel) in relation to their historical values. The work contributes to research in the area by presenting an empirical study involving teleworking and public administration, in a unique context provided by the pandemic, collaborating with quantitative information on public spending and production, which corroborate with perceptions identified in previous qualitative research. Regarding the identification of evidence that can support the development of public policies, there are indications that a robust planning to rationalize the use of physical environments and structures could have caused a reduction in other items of public expenditure.

Keywords: teleworking, public administration, public spending

1. Introdução

Os debates sobre a necessidade de ampliação da eficiência do gasto público, com serviços cada vez mais ágeis, de qualidade e a custos decrescentes são frequentes no Brasil há décadas (FARIA; JANNUZZI; SILVA, 2008; PINHO; SACRAMENTO, 2009; BRESSER-PEREIRA, 2018; ROCHA; FUNCHAL, 2019). Contudo, ganharam contornos ainda mais relevantes em 2020 em virtude da pandemia da covid-19.

A disseminação da doença, em nível mundial, teve como um dos reflexos derivados de escolhas de políticas públicas a adoção de isolamento social ou distanciamento social, como medida implementada com o objetivo de preservação de vidas em determinados contextos (FARIAS, 2020; SILVA *et al.*, 2020). Em termos econômicos, isso significou retração de atividades, com revisão da projeção do Produto Interno Bruto para 2020 de -5,95% em relação a 2019 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020). Por outro lado, o período também foi marcado por novas vivências como, por exemplo, a aceleração da adoção de soluções remotas para dar continuidade à prestação de serviços nas mais diversas áreas.

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD COVID-19), coordenada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), em junho de 2020, 8,7 milhões de pessoas ocupadas no Brasil exerciam suas atividades por meio do teletrabalho, o que corresponde a 12,7% do total ocupado. Desse total, três milhões de pessoas atuavam no setor público (24,7% do total) e 5,7 milhões (8,0% do total) no setor privado.

Conforme Barbosa (2020), entre os servidores públicos federais civis essa proporção foi bem maior, alcançando 79.641 pessoas em teletrabalho ao final de junho de 2020, o que correspondeu a 49% da força de trabalho da administração pública federal.

Nesse sentido, para Brant e Mourão (2020), o teletrabalho, ou *home office*, que já se configurava como uma prática de parte das instituições, notadamente as privadas, passou a ser urgente para todas. Isso fez com que essa forma de trabalho alcançasse muitos trabalhadores, em um movimento em que a exceção, em muitos casos, passou a ser regra.

Recentes estudos nacionais e internacionais sobre o teletrabalho, como de Filardi, Castro e Zanini (2020), Brant e Mourão (2020), Fadinger e Schymik (2020), Bergamaschi, Filha e Andrade (2018), entre outros, têm em comum admitir como vantagens dessa modalidade de trabalho o “aumento da produtividade/produção” e a “redução de gastos” nas instituições adesas. Contudo, os estudos baseiam suas investigações em metodologias qualitativas, baseadas em percepções dos indivíduos e/ou instituições, não envolvendo informações quantitativas acerca do fenômeno, sendo essa uma lacuna a ser preenchida

por pesquisas na área.

Assim, considerando a necessidade de busca contínua pela ampliação da eficiência do gasto público, das experiências recentes vivenciadas por conta da expansão do teletrabalho no âmbito público brasileiro em razão da pandemia da covid-19, da carência de estudos que quantifiquem ganhos (ou não) associados à produtividade/produção e redução de gastos públicos, esta pesquisa se destina a analisar o comportamento de informações associadas à produção e ao gasto público na Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo (Sefaz/ES), Brasil, entre março e julho de 2020, considerando a ampla adesão ao teletrabalho no período.

As contribuições da pesquisa estão associadas ao fornecimento de evidências, a partir das bases de dados analisadas, de que a adesão ao teletrabalho pode representar redução de gastos públicos e patamares de produtividade/produção pelo menos semelhantes à modalidade presencial, dependendo do formato e da área em que for implantado. Do ponto de vista da gestão, os achados consistem em oportunidades para o desenvolvimento de políticas públicas na área, voltadas à ampliação da eficiência do gasto. De forma complementar, academicamente, o trabalho contribui com as pesquisas na área ao apresentar um estudo empírico envolvendo teletrabalho e administração pública, colaborando com informações quantitativas sobre gastos públicos e produção, que corroboram com percepções identificadas em pesquisas qualitativas anteriores.

2. Referencial teórico

2.1 Teletrabalho no mundo

O “teletrabalho” ou ainda, em inglês, “*home-office*”, “*telecommuting*” ou “*telework*”, foi inicialmente tratado em pesquisas como a de Nilles (1975). Na época, o autor afirmava que a crescente disponibilidade de comunicações sofisticadas e tecnologias de computador poderia encorajar a futura descentralização das indústrias, produzindo assim grandes mudanças urbanas. Argumentava que a expansão das tecnologias da informação e comunicação (TICs) favorecia a descentralização administrativa (ações de escritório), influenciando nas políticas de transporte, nos custos das empresas, na configuração da mão de obra e no uso do solo.

O trabalho foi escrito em um contexto em que o mundo vivenciava a crise energética do petróleo, ao mesmo tempo em que popularizava o uso das TICs, com a redução do

preço dos microcomputadores. Nas décadas que se seguiram, várias experiências de teletrabalho foram observadas no mundo como alternativa para tentar diminuir o movimento casa-trabalho e trabalho-casa.

O conceito de teletrabalho aparece, dessa maneira, associado a uma nova forma de organização do trabalho, tendo como elemento central o uso das TICs pelos trabalhadores a partir de lugares remotos, como salienta Pérez; Sánchez; De Luis Carnicer (2002). Sua adoção implica mudanças na estrutura de trabalho já estabelecida, tendo consequências sociais, organizacionais, econômicas, ambientais e legais, como complementa Sakuda e Vasconcelhos (2005).

Para Rocha e Amador (2018), há uma tendência forte de aceitação e crescimento dessa modalidade de trabalho no mundo ao longo dos últimos anos. Contudo, obter dados sistematizados sobre nível de adesão por instituições e países ainda é uma tarefa complexa.

No entanto, embora se observe dificuldade de mensurar números globais sobre o assunto, o estudo *How Many Jobs can be Done at Home?*, de Dingel e Neiman (2020), aponta que o desenvolvimento do teletrabalho é mais propício em países com renda *per capita* mais elevada, dado que apresentam maior parcela de trabalhos que podem ser realizados remotamente.

Segundo esse estudo, entre as 86 nações analisadas, Luxemburgo apresenta, em 2020, o maior percentual de pessoas exercendo atividades por meio do teletrabalho (53,4%), enquanto Moçambique o menor (5,24%). O Brasil ocupa a posição 45 na pesquisa, com 25,65% dos pessoas em teletrabalho, ficando atrás do Chile (25,74%) e Uruguai (27,28%) na América Latina.

A Carta de Conjuntura do Ipea nº 47 - *Potencial de Teletrabalho na Pandemia: um retrato no Brasil e no mundo*, utilizando PNAD Contínua do IBGE (1º trimestre de 2020) e considerando a metodologia de Dingel e Neiman (2020), estimou o quantitativo e percentual de indivíduos em ocupações viáveis de serem realizadas via teletrabalho no Brasil, considerando as características do mercado de trabalho no país, conforme expresso na Tabela 1.

Tabela 1 | Ranking das unidades da Federação em termos de potencial para adesão ao teletrabalho

Unidade da Federação	PEA com Potencial para Teletrabalho	Ranking Teletrabalho	Ranking PIB Per Capita	% Potencial de Teletrabalho
Distrito Federal	450.424	1	1	31,5
São Paulo	6.167.672	2	2	27,7
Rio de Janeiro	2.009.689	3	3	26,7
Santa Catarina	854.848	4	4	23,8
Paraná	1.286.367	5	7	23,3
Rio Grande do Sul	1.289.754	6	6	23,1
Espírito Santo	412.936	7	10	21,8
Roraima	44.571	8	13	21,0
Tocantins	134.190	9	15	21,0
Rio Grande do Norte	272.011	10	19	20,9
Goiás	676.624	11	9	20,4
Minas Gerais	2.012.468	12	11	20,4
Ceará	678.710	18	23	18,8
Mato Grosso do Sul	261.999	13	8	20,3
Paraíba	282.133	14	25	19,8
Sergipe	175.446	15	20	19,4
Amapá	61.524	16	16	19,1
Acre	55.686	17	22	19,0
Pernambuco	654.613	19	17	18,8
Bahia	1.057.602	20	21	18,6
Mato Grosso	310.227	21	5	18,5
Alagoas	182.735	22	24	18,2
Amazonas	288.905	23	14	17,7
Maranhão	386.388	24	27	17,5
Rondônia	134.854	25	12	16,7
Pará	554.655	26	18	16,6
Piauí	192.657	27	26	15,6

Fonte: Carta de Conjuntura do Ipea nº 47 com dados da PNAD Contínua IBGE (2º trimestre de 2020).

Nota: PEA – População Economicamente Ativa.

Ainda segundo esse estudo, as principais ocupações passíveis de trabalho na forma remota são as detalhadas na Tabela 2.

Tabela 2 | Principais grupos de atividades passíveis de teletrabalho no Brasil, em termos %

Código	Descrição	Ocupações Passíveis de Teletrabalho (%)
1	Diretores e gerentes	61%
2	Profissionais das ciências e intelectuais	65%
3	Técnicos e profissionais de nível médio	30%
4	Trabalhadores de apoio administrativo	41%
5	Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados	12%
6	Trabalhadores da agropecuária, florestais, da caça e da pesca	0%
7	Trabalhadores qualificados, operários e artesãos da construção, das artes mecânicas e outros ofícios	8%
8	Operadores de instalações e máquinas e montadores	0%
9	Ocupações elementares	0%
0	Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares	0%

Fonte: Carta de Conjuntura do Ipea nº 47 com dados da PNAD Contínua IBGE (2º trimestre de 2020).

Contudo, é importante destacar que a pandemia da covid-19 e consequente isolamento social podem ter impactado no cenário do teletrabalho no Brasil e no mundo, e que há necessidade de novas pesquisas que tratem sobre esse fenômeno específico, na direção das pesquisas já realizadas envolvendo países como França (DI DOMENICO, 2020), Japão (OKUBO, 2020), Lituânia (RAIŠIENĖ, 2020), Espanha (BELZUNEGUI-ERASO; ERRO-GARCÉS, 2020), Alemanha (FADINGER; SCHYMIK, 2020), dentre outros.

Considerando especificamente o contexto brasileiro, a Carta de Conjuntura do Ipea nº 48 *Potencial de Teletrabalho na Pandemia: um retrato no Brasil e no mundo* aponta que 8,7 milhões de pessoas ocupadas no Brasil, em junho de 2020, exerciam suas atividades por meio do teletrabalho, sendo 3 milhões de pessoas no setor público (24,7% do total) e 5,7 milhões no setor privado (8% do total), considerando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)/IBGE COVID-19.

Em termos de histórico de produção acadêmica sobre teletrabalho, pesquisa conduzida por Rosenfield e Alves (2011) indica que as abordagens a respeito do assunto frequentemente envolvem áreas como sociologia, psicologia, medicina do trabalho, direito e administração. De forma complementar, Rocha e Amador (2018) sugerem que as publicações podem ser categorizadas em três tipos: 1) as relacionadas à área empresarial, que evidenciam os benefícios dessa modalidade, a compreendendo como uma inovação vantajosa; 2) as que a enfocam como nova forma de dominação, precarização e exploração dos trabalhadores em contexto capitalista; 3) as que buscam fazer leituras críticas, abordando pontos positivos e negativos.

Ainda segundo Rocha e Amador (2018), os trabalhos nessa terceira vertente são os que mais têm crescido em termos de quantidade de produções nos últimos anos. Eles, geralmente, abordam vantagens e desvantagens do teletrabalho sob a ótica de trabalhadores, organizações e sociedade.

De forma a corroborar com essa afirmação, pesquisa realizada por Filardi, Castro e Zanini (2020) apresenta uma compilação de estudos contendo indicações das principais vantagens e desvantagens associadas ao teletrabalho nas organizações, conforme destaques do Quadro 1.

Quadro 1 | Vantagens e desvantagens do teletrabalho, segundo pesquisas sobre o tema

Vantagens do teletrabalho	Desvantagens do teletrabalho	Autores
Flexibilidade de horários; melhoria da produtividade e qualidade do trabalho; poder ficar próximo à família; e redução no tempo de deslocamento.	Conflito trabalho e vida familiar; baixo desenvolvimento e motivação; falta treinamento específico; isolamento social; tecnologia falha; mais trabalho.	Soares (1995) e Tremblay (2002)
Autonomia para organizar tarefas; economia de custos e espaço; empregado por conta própria; flexibilidade de horários e nas relações de trabalho; gerenciamento por objetivos; liberdade; melhoria da produtividade e qualidade do trabalho; menor absenteísmo e oportunidade para deficientes.	Custos de equipamentos; dificuldade de desenvolvimento, de motivação e organizacionais; erros de seleção de tarefa; isolamento profissional; mudanças na estrutura organizacional; percepção de perda de <i>status</i> e problemas psicológicos.	Pérez, Sánchez e Carnicer (2002)
Autonomia para organizar tarefas; maior interação com a família; melhor qualidade de vida; menos <i>stress</i> em deslocamentos e redução no tempo de deslocamento.	Conflito trabalho e vida familiar; dificuldade de controle; falta de reconhecimento de colegas de trabalho e de supervisão; isolamento; mais trabalho.	Nohara, <i>et al.</i> (2010)
Concentração; refeições em casa; flexibilidade de horários; maior interação com a família; menos interrupções; privacidade; redução de custos; redução no tempo de deslocamento; segurança e silêncio.	Aumento dos custos de água e luz; dificuldade de controle; distração com atividades domiciliares; falta de infraestrutura; isolamento profissional e social e receio de má avaliação.	Freitas (2008)
Flexibilidade de horários; melhoria da produtividade; menos exposição violência/ <i>stress</i> em deslocamentos; redução custos (empresa e empregado).	Conflito trabalho e vida familiar; falta infraestrutura e supervisão; isolamento profissional e cobrança.	Barros e Silva (2010)
Autonomia para organizar tarefas e flexibilidade de horários. equilíbrio entre trabalho e vida pessoal; flexibilidade de horários; melhor qualidade de vida e redução no tempo de deslocamento.	Conflito trabalho e vida familiar; dificuldade de desenvolvimento; falta de supervisão; isolamento social; maior cobrança, ter que montar estrutura em casa.	Da Costa (2013)

Vantagens do teletrabalho	Desvantagens do teletrabalho	Autores
Melhor qualidade de vida; melhoria da produtividade e qualidade do trabalho; oportunidade para pessoas com deficiência e redução de custos para a empresa.		Mello <i>et al.</i> (2014)
Melhor qualidade de vida, produtividade; menos interrupções, <i>stress</i> e tempo em deslocamentos.	Isolamento social e tecnologia falha.	Villarinho e Paschoal (2016)
Aumento de produtividade, da qualidade de vida das pessoas e melhoria dos serviços aos usuários.		Bergamaschi, Filha e Andrade (2018)
Melhoria da qualidade de vida; maior equilíbrio na relação trabalho <i>versus</i> família; maior produtividade; flexibilidade; criação de métricas; redução de custo, estresse, tempo de deslocamento e exposição à violência; e conhecimento da demanda de trabalho.	Não adaptação; falta de comunicação; perda de vínculo com a empresa; problemas psicológicos; infraestrutura; e controle do teletrabalhador.	Filardi, Castro e Zanini (2020)

Fonte: Filardi, Castro e Zanini (2020), com adaptações (acréscimos e supressões).

2.2 Teletrabalho na administração pública brasileira

O teletrabalho na administração pública brasileira representa uma possibilidade de inovação, que pode contribuir para a superação das estruturas burocráticas em favor da construção de uma nova cultura de gestão, mais eficiente, com foco em resultados e que considere efetivamente práticas de *accountability*, como já almejado desde a Reforma da Gestão Pública de 1995 (PINHO; SACRAMENTO, 2009; BRESSER-PEREIRA, 2018).

Especificamente com relação ao ano de 2020, trata-se de uma modalidade de trabalho que pode, inclusive, contribuir para minimizar os riscos de contaminação e mortes por conta da covid-19, conforme evidencia Fadinger e Schymik (2020), em estudo recente conduzido na Alemanha.

Apesar das pesquisas realizadas em torno do teletrabalho, de suas vantagens e desvantagens, conforme evidenciado na seção anterior desse trabalho, há carência de estudos específicos sobre o tema com relação à administração pública brasileira, em especial que abordem a variável “redução de gastos” e/ou “aumento de produtividade/

produção”, recorrentemente apontados como vantagens associadas à sua adoção (BERGAMASCHI; FILHA; ANDRADE, 2018).

Além disso, os poucos estudos localizados têm ênfase em aspectos qualitativos, trazendo poucas informações quantitativas sobre o assunto, que corroborem ou não com as percepções dos indivíduos (BERGAMASCHI; FILHA; ANDRADE, 2018; SACCARO, 2016; FILARDI, CASTRO; ZANINI, 2020).

Segundo Saccaro (2016), alguns órgãos brasileiros já experimentam o teletrabalho há algum tempo, embora em ritmo considerado modesto em relação ao potencial. Entre as experiências conhecidas, estão a extinta Controladoria-Geral da União (CGU), o Tribunal de Contas da União (TCU), o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), a Câmara dos Deputados, a Receita Federal e o Tribunal Superior do Trabalho (TST). Entre as empresas públicas, o Banco do Brasil e a Cobra Tecnologia também são citados pela pesquisa.

Bergamaschi, Filha e Andrade (2018) acrescentam ainda experiências de teletrabalho observadas na Justiça Federal, Justiça Eleitoral, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Além disso, afirmam que o teletrabalho se ampliou no Brasil a partir da Lei nº 12.551/2011, que alterou a Consolidação das Leis do Trabalho, equiparando os direitos da pessoa em teletrabalho com os do empregado tradicional, e da Lei nº 13.467/2017, que adequou as regras às novas relações de trabalho.

Considerando que necessidades levam a inovações, como bem destaca Freeman e Soete (2008), o ano de 2020 fez expandir esse cenário, acelerando a implantação do teletrabalho nas organizações como um todo, inclusive nas públicas, como forma de manter a prestação de serviços nas mais diversas áreas no contexto da pandemia da covid-19 em contexto de isolamento social enquanto escolha de política pública para tentar conter o avanço do vírus (BRANT; MOURÃO, 2020; BARBOSA, 2020).

Nessa direção, a Carta de Conjuntura do Ipea nº 48 *Potencial de Teletrabalho na Pandemia: um retrato no Brasil e no mundo*, considerando a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)/IBGE COVID-19, evidencia que 24,7% da força de trabalho do setor público no país atuou em regime de teletrabalho em junho de 2020, sendo que o quantitativo potencial corresponde a 50,7% do total de trabalhadores.

De forma complementar, Barbosa (2020) afirma, a partir de dados da Secretaria de Gestão e Desempenho de Pessoal do Ministério da Economia, que 79.641 servidores

públicos federais civis estavam em atividades remotas ou teletrabalho ao final de junho de 2020, o que correspondia a 49% da força de trabalho da administração pública federal.

Tal cenário, segundo Martello (2020), gerou uma economia em âmbito federal da ordem de R\$ 360 milhões entre março e junho de 2020, sendo a redução atribuída à diminuição de viagens e deslocamentos, pagamento de benefícios e gratificações e gastos administrativos, segundo dados do Ministério da Economia.

Nesse sentido, em 30 de julho de 2020, foi publicada no Diário Oficial da União a Instrução Normativa nº 65, do Ministério da Economia, válida para órgãos e entidades em âmbito federal, na qual se estabelece, entre outros pontos, que as atividades que possam ser adequadamente executadas de forma remota e com a utilização de recursos tecnológicos sejam realizadas preferencialmente nessa modalidade (parcial ou integralmente).

O teletrabalho, nesse normativo, é conceituado como uma modalidade de trabalho no qual o cumprimento da jornada regular pode ser realizado parcialmente ou integralmente fora das dependências físicas do órgão, de forma remota e com a utilização de recursos tecnológicos. Deve ser destinado a atividades passíveis de controle, que possuam metas, prazos e entregas previamente definidos e que não configurem trabalho externo, dispensando o controle de frequência.

2.3 Teletrabalho no Governo do Estado do Espírito Santo

Estima-se que no Espírito Santo o teletrabalho tenha condições de alcançar 413.000 pessoas, entre setor público e privado, considerando as características atuais do seu mercado de trabalho, segundo a Carta de Conjuntura do Ipea nº 47 *Potencial de Teletrabalho na Pandemia: um retrato no Brasil e no mundo*, produzida a partir de dados da PNAD Contínua primeiro trimestre de 2020/IBGE e de metodologia desenvolvida por Dingel e Neiman (2020).

Todavia, segundo dados da PNAD/IBGE COVID-19, o Estado do Espírito Santo registrou 138 mil pessoas efetivamente em trabalho remoto no mês de junho de 2020, o que equivale a 9,3% do total ocupado naquele mês, estando aquém do seu potencial – que seria de 21,8% do total da força de trabalho total.

Considerando especificamente o setor público – e nele o Governo do Estado do Espírito Santo –, não foram divulgados dados a respeito. Contudo, a Carta de Conjuntura

do Ipea nº 47 chama a atenção para o potencial do segmento para o teletrabalho, que pode alcançar 50,7% do total de trabalhadores do setor no país em razão do tipo de atividade e funções exercidas.

Em termos de regulamentação do regime de teletrabalho no âmbito do Governo do Estado do Espírito Santo, ela decorre da Lei Complementar nº 874/2017, regulamentada pelo Decreto nº 4.227/2018.

Segundo esses dispositivos legais, o órgão ou entidade vinculado ao Governo do Estado do Espírito Santo, que deseje adotar a modalidade, deve elaborar um plano de implementação, definindo áreas e setores, a partir de um quantitativo de vagas predefinido em legislação (limitado 25% do total lotado em cada órgão). Esse plano, então, é submetido à apreciação e aprovação de um comitê de monitoramento de teletrabalho.

As vagas de teletrabalho se destinam a servidores públicos efetivos e têm prioridade aqueles com deficiência, que importe em dificuldade de locomoção diária ao local de trabalho; com idade acima de 65 anos; que tenham filhos com até cinco anos de idade; com cônjuge ou companheiro com deficiência, que demandem cuidados especiais; e residentes em localidades mais distantes do órgão de origem.

Não podem atuar na modalidade os servidores exclusivamente em cargos comissionados, função gratificada ou contratados em regime de designação temporária; efetivos em estágio probatório, que ocupem cargo de direção ou chefia; que desempenhem atividades em que a presença física seja necessária; ou que tenham sofrido penalidade disciplinar nos doze meses anteriores à indicação. O prazo para o exercício funcional em teletrabalho é de doze meses, podendo ser prorrogado por interesse da administração estadual.

Segundo Rodrigues (2019), em dezembro de 2019, o modelo já era adotado pela Secretaria de Estado da Saúde e pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente. Na ocasião, encontrava-se em fase de implantação experiências na Secretaria de Gestão e Recursos Humanos e Junta Comercial do Estado do Espírito Santo.

A pandemia, entretanto, mudou esse horizonte a partir de março de 2020. Dessa forma, conforme Moraes (2020), o Governo do Estado afirma que o teletrabalho alcançou cerca de cinco mil servidores do Governo do Estado entre março e julho de 2020, o que representa em torno de 10% da força de trabalho total.

Na Secretaria de Estado da Fazenda, o trabalho remoto foi utilizado a partir do final de março de 2020, em razão dos Decretos Estaduais nº 4599-R e 4.601-R, que

estabeleceram medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente da covid-19 em diferentes áreas, incluindo medidas preventivas a serem adotadas pelos servidores estaduais.

3. Metodologia

3.1 Universo e amostra

O Governo do Estado do Espírito Santo tem 50.555 servidores ativos, entre efetivos, comissionados, contratados e celetistas, além de 2.255 estagiários, segundo dados do Boletim de Informações Gerenciais do Estado do Espírito Santo relativo ao ano de 2020. Desse total, 466 estão alocados na Secretaria de Estado da Fazenda.

De acordo com Morais (2020), cerca de 5 mil servidores do governo do estado realizaram trabalho remoto entre março e julho de 2020, o que representa em torno de 10% do total de servidores. No caso específico da Secretaria de Estado da Fazenda, os dados coletados indicaram que a adesão ao teletrabalho foi bem mais expressiva, alcançando 93,2% do total da força de trabalho do órgão nos mesmos meses.

Nesse sentido, a escolha da Sefaz/ES para realização desse trabalho se justifica em razão da natureza da atividade desenvolvida pelo órgão e suas especificidades, que possibilitaram ampla adesão ao teletrabalho entre março e julho de 2020, e a disponibilidade de bases de dados que permitiram mensurar variáveis associadas à produção e aos gastos durante esse período.

3.2 Instrumentos de coleta de dados

Com o objetivo de analisar o trabalho remoto na Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo, foram coletadas informações a partir de registros institucionais gravados em sistemas eletrônicos utilizados pelo órgão.

Em relação à produção, a base de dados envolveu:

1) Informações da Gerência de Tecnologia da Informação da Sefaz/ES:

- o número de documentos carregados e processos autuados no sistema E-DOCs;
- a quantidade de acessos disponibilizados por Virtual Private Network (VPN) e a quantidade de logins na área remota de trabalho, seja para usar

relatórios e arquivos armazenados na Sefaz/ES, ou para acessar sistemas restritos às suas dependências.

- o número de atendimentos realizados aos contribuintes pela Gerência de Atendimento ao Contribuinte e pelas Agências da Receita Estadual (ARE);
- o número de chamados atendidos pelas áreas financeira e contábil da Subsecretaria do Tesouro Estadual;
- o número de restituições/devoluções efetivadas no Sigefes.

2) Número de servidores alocados por mês do ano de 2020, na Sefaz/ES, oriundos do Sistema de Recursos Humanos do Estado do Espírito Santo (SIARHES).

Já com relação aos gastos do órgão, as informações foram oriundas do Sistema Integrado de Gestão das Finanças Públicas do Espírito Santo (Sigefes) e compreenderam as despesas de custeio e administração da unidade.

3.3 Método de análise

O método de análise para realização da pesquisa é quantitativo e considera aspectos operacionais e rotineiros na realização de atividades de competência da Sefaz/ES, que permitem mensurar o nível de produção, em relação ao total de servidores lotados, durante o período em que o trabalho remoto foi utilizado em ampla escala. Dessa forma, buscou-se aferir a produção (ou sua descontinuidade) na prestação dos serviços entre os meses de janeiro a julho de 2020, a partir de certos parâmetros e informações.

Em paralelo, analisou-se a evolução dos gastos do órgão relacionados ao consumo da infraestrutura e outros itens que geralmente ocorrem em razão de deslocamentos. Para tanto, foram analisadas as informações de despesas pagas dos primeiros sete meses de 2020, em comparação com o mesmo período de 2019.

Os dados foram deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para evitar possíveis distorções causadas pela inflação e o modelo de suavização de Holt-Winters foi adotado tanto para análise de itens de despesas específicos, como consumo de água, energia elétrica e despesas com locomoção, como para o total das despesas de custeio da Sefaz/ES.

O modelo de suavização de Holt-Winters foi escolhido, pois se utiliza de observações da própria série de dados, prescindindo de variáveis externas (SAMOHYL, SOUZA; DE MIRANDA, 2008). Os procedimentos desse método incorporam o nível, a tendência e a

sazonalidade da série de dados, assim como o erro de previsão (MORETTIN; TOLOI, 2006). Ademais, vários estudos aplicados mostraram que o modelo de suavização de Holt-Winters é eficiente na previsão de séries temporais tanto de receitas públicas, entre os quais Castanho (2011), Spanhol, Benites e Neto (2004) e Liebel e Fogliatto (2005), quanto de séries de dados financeiros de demanda e consumo, entre eles, Albuquerque e Serra (2006), Kirsten (2009) e Feroni e Andreão (2017).

4 Resultados e discussão

4.1 Fatores associados à produção

Entre março a julho de 2020, a Sefaz/ES chegou a ter 93,2% do total de servidores em teletrabalho, o que representa ampla adesão à modalidade, de forma similar à observada por Barbosa (2020), Morais (2020) e destacada na Carta de Conjuntura do Ipea nº 48, elaborada a partir da PNAD/IBGE COVID-19.

Em termos de número de servidores ativos alocados no órgão, por tipo de vínculo, a Tabela 3 apresenta dados de janeiro a julho de 2020, o que permite constatar que o período foi marcado por estabilidade nesse sentido, com ligeira queda no período de março a julho, quando comparado ao período de janeiro a fevereiro (período que antecede a pandemia no Brasil e a adoção maciça do teletrabalho na Sefaz/ES).

Tabela 3 | Evolução do número de servidores da Sefaz/ES em 2020, por Tipo de vínculo

Tipo de Vínculo	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
Comissionado	80	79	78	76	77	78	79
Contrato temporário	7	7	8	8	7	7	7
Efetivo	369	366	364	362	357	362	351
Estagiário	62	61	64	60	59	58	56
Requisitado	24	24	25	23	24	24	23
Submetido RJU	4	4	4	4	4	4	4
Total de Vínculos	546	541	543	533	528	533	520

Fonte: Sistema de Recursos Humanos do Estado do Espírito Santo – SIARHES.

A análise desse cenário é importante, pois, embora a limitação dos dados disponíveis não permita aferir a produtividade por indivíduo no período analisado, em termos agregados da Sefaz pode-se dizer que a produção entre março e julho não parece

ter sofrido influência, de forma consistente, de alterações abruptas da força de trabalho alocada que pudessem de alguma forma macular os indicadores apurados.

Nesse sentido, a Tabela 4 consolida os indicadores associados à produção em contexto de teletrabalho na Sefaz/ES. A quantidade de usuários com VPN, um dos indicadores apurados, que é condição para acesso remoto a estações de trabalho e sistemas internos da Sefaz/ES, cresceu 209,27% entre março-abril/2020 e 13,06% para o período abril-maio/2020. De maio em diante, apresentou tendência de estabilidade em patamar superior a 500 usuários.

Vale destacar que o aumento mais expressivo no número de usuários coincide com o período de isolamento social no Estado do Espírito Santo por conta da covid-19, o que corrobora com a tese de Freeman e Soete (2008).

A quantidade de *logins* por VPN, que evidencia o uso cotidiano de acessos remotos para desenvolvimento de atividades, aponta um comportamento semelhante. A quantidade de *logins* subiu de 3.172 em março para 9.806 em abril e se manteve acima de 10 mil por mês a partir de maio. Ou seja, na medida em que se ampliou a quantidade de usuários com acesso por VPN, também aumentou o número de acessos ao ambiente virtual interno por meio desse canal.

Tabela 4 | Indicadores da produção em contexto de teletrabalho na Sefaz/ES em 2020

Indicador	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
Nº de usuários com acesso por VPN	-	-	151	467	528	513	503
Nº de <i>logins</i> por VPN ¹	-	-	3.172	9.806	11.087	10.763	10.563
Nº de documentos capturados no E-DOCs	20.331	17.958	19.958	12.823	13.197	16.117	20.876
Nº de processos autuados na Sefaz/ES pelo E-DOCs	1.869	1.650	1.799	845	832	1.118	1.783
Nº de atendimentos prestados aos contribuintes	16.582	14.036	12.395	5.686	10.581	11.341	8.117 ²
Nº de chamados Fale Conosco - Tesouro Estadual	292	212	230	198	111	341	345
Restituições efetivadas	102	134	54	11	80	101	170

Fonte: Gerência de Tecnologia da Informação da Sefaz/ES – Elaborada pelos autores.

Nota: ¹ VPN é uma conexão privada construída a partir da rede mundial de computadores. A medição não ocorria antes de março de 2020. ² A alteração dos canais de atendimento impactou o indicador. Em julho, foram utilizadas somente as informações disponíveis no E-DOCS.

Uma vez confirmado que as condições para acesso remoto foram criadas e que os indivíduos passaram a fazer uso desse canal para o desenvolvimento das suas atividades, as variáveis construídas para analisar a produção na Sefaz/ES mostraram queda entre março e abril e tendência predominante de crescimento a partir de maio.

O movimento de queda, observado entre março e abril de 2020, pode estar associado a vários fatores, como: 1) redução de demanda por atividades em função da retração econômica e/ou do isolamento social em razão da pandemia da covid-19; 2) dificuldade inicial de adaptação dos servidores da Sefaz/ES ao novo contexto; 3) em decorrência do Decreto Estadual nº 4.601-R, de 18 de março de 2020, que estabeleceu medidas preventivas a serem adotadas pelos servidores diante da pandemia; 4) do tempo necessário para que as condições para viabilizar o trabalho remoto fossem criadas, como a concessão de acesso via VPN, por exemplo.

Com relação especificamente à captura de documentos via E-DOCS, foi observada queda de 19.958 documentos para 12.826 documentos entre março e abril, com movimento de recuperação entre abril e junho, alcançando patamar superior ao período anterior à pandemia em julho.

De forma semelhante, o número de processos autuados na Sefaz/ES por meio do sistema E-DOCS apresenta queda nos meses iniciais da pandemia no Espírito Santo, tendo iniciado recuperação entre maio e junho, registrando patamar de 1.783 processos em julho, volume semelhante aos meses de janeiro e fevereiro.

Quanto aos atendimentos aos contribuintes, a quantidade mais baixa do ano foi registrada em abril de 2020. A redução observada em julho é explicada pela alteração nos canais de atendimento ao contribuinte no setor, com uso intensificado do sistema E-DOCS.

Apesar de os chamados atendidos pelo Tesouro Estadual por meio do Fale Conosco entre os meses de abril e maio serem os menores observados no período, a recuperação ocorreu ainda em junho, sendo que o número de atendimentos em julho foi o maior observado em 2020.

Por fim, no caso de restituições efetivadas, os meses de março e abril foram afetados tanto em razão de uma menor demanda quanto por conta de férias compulsórias de servidores envolvidos diretamente nas atividades. Entretanto, ainda em maio, o número

de restituições efetivadas retornou a um patamar médio, sendo que os números de julho são superiores aos outros meses de 2020.

Os achados corroboram com Brant e Mourão (2020), que afirmam que o cenário de 2020 fez acelerar a implantação do teletrabalho nas organizações, incluindo as instituições públicas, em razão da necessidade de manter a prestação de serviços em contexto de pandemia e isolamento social.

Especificamente com relação às informações analisadas, pesquisas anteriores sobre teletrabalho na administração pública brasileira, como as de Bergamaschi, Filha e Andrade (2018), Saccaro (2016) e Filardi, Castro e Zanini (2020), não permitiram comparações mais detalhadas, em razão da predominância do enfoque qualitativo das análises e da diferença de contexto, uma vez que o ano de 2020 mostra-se marcado pela pandemia da covid-19 e suas especificidades.

4.2 Fatores associados aos gastos públicos

Em 2020, os gastos públicos na Sefaz/ES, considerando itens relacionados ao consumo da infraestrutura física e a deslocamentos, hipoteticamente mais afetados por contexto de teletrabalho, apresentaram comportamento diferente de 2019.

Os dados da Tabela 5 foram ordenados em ordem decrescente de acordo com a variação absoluta observada, e os itens de gastos classificados em dois grupos: economia efetiva se a variação percentual foi negativa, e economia potencial em caso de variação percentual positiva.

Na maioria dos itens de gastos selecionados, observou-se redução no período, como, por exemplo, o dispêndio com vigilância ostensiva (-43,2%), energia elétrica (-19,5%), além de diárias e passagens e locomoção, com reduções de 75% e 78%, respectivamente. Destaca-se ainda a redução expressiva das despesas de locação de meios de transporte (-61,5%) e passagens aéreas (-76,5%). Esses itens foram classificados como economia efetiva e a redução observada corrobora com os estudos anteriores, como os de Filardi, Castro e Zanini (2020), Brant e Mourão (2020), Fadinger e Schymik (2020) e Bergamaschi, Filha e Andrade (2018).

Tabela 5 | Comparativo anual entre março e julho de itens selecionados de gasto da Sefaz/ES

Despesas de Custeio	2019 Em R\$	2020 Em R\$	Variação Absoluta	Variação %
Economia Efetiva				
Vigilância Ostensiva	238.198	135.294	-102.904	-43,2
Energia Elétrica	80.503	64.770	-15.733	-19,5
Diárias	18.807	4.701	-14.106	-75,0
Passagens e Locomoção	14.750	3.238	-11.512	-78,0
Locação de Meios de Transporte	18.067	6.965	-11.102	-61,5
Passagens Aéreas	13.787	3.238	-10.549	-76,5
Combustíveis	13.865	9.101	-4.764	-34,4
Correspondências	4.495	685	-3.810	-84,8
Despesas de Custeio	2019 Em R\$	2020 Em R\$	Variação Absoluta	Variação %
Locação de Imóveis	64.656	61.114	-3.542	-5,5
Auxílio-Transporte	11.387	8.254	-3.133	-27,5
Publicidade Legal	7.526	4.641	-2.885	-38,3
Água e Esgoto	6.550	5.915	-635	-9,7
Economia Potencial				
Limpeza e Conservação	98.901	101.207	2.306	2,3
Telecomunicações	29.369	31.968	2.599	8,9
Locação de Equipamentos	65.009	73.877	8.868	13,6
Serviços Técnicos Profissionais/ Tecnologia	198.439	253.500	55.061	27,7
Serviços Administrativos	447.201	550.080	102.879	23,0

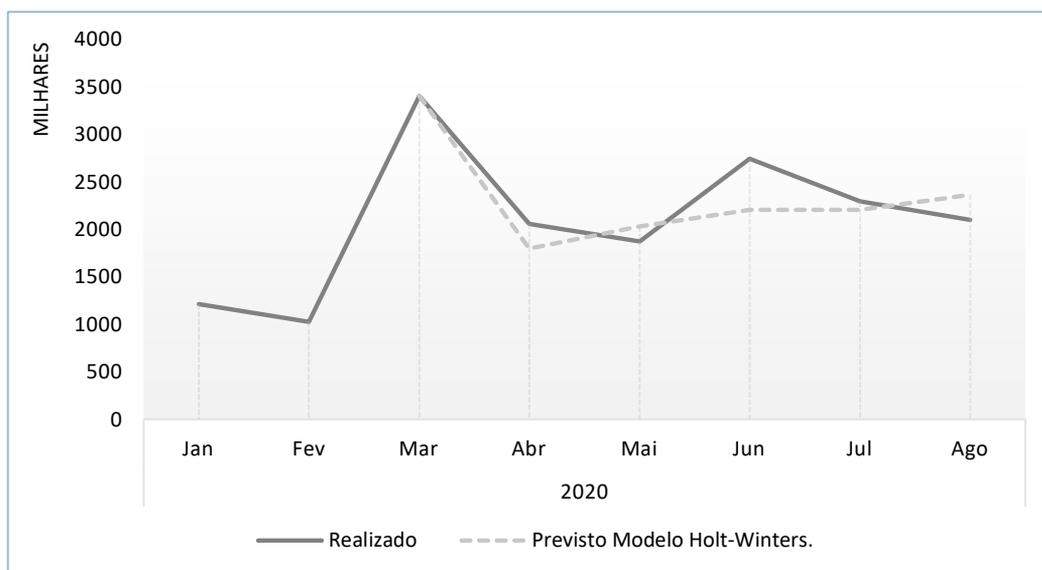
Fonte: Sistema Integrado de Gestão das Finanças Públicas do Espírito Santo (Sigefes) – A preços constantes de julho/2020 – Elaborada pelos autores.

Por outro lado, foram observados itens que apresentaram acréscimos como serviços administrativos (+23%), serviços técnicos e profissionais (+27,7%), telecomunicações

(+8,9%), limpeza e conservação (+2,3%) e locação de equipamentos (+13,6). Esses itens foram classificados como economia potencial, uma vez que representam oportunidades de intervenção estatal com vistas a sua redução diante do contexto de teletrabalho.

Utilizando o modelo de suavização de Holt-Winters para o total das despesas de custeio da Sefaz/ES desde janeiro de 2017 e traçando um ponto de interseção a partir do mês de março de 2020, é possível verificar que os valores previstos com base na série histórica não se diferenciaram consideravelmente dos valores realizados a partir desse ponto, de acordo com a Figura 1¹. Isso pode decorrer do fato de grande parte das despesas correntes da secretaria ser contratualizadas, o que pode repercutir certa rigidez nos gastos totais de custeio.

Figura 1 | Previsão da despesa total de custeio da Sefaz/ES pelo modelo Holt-Winters



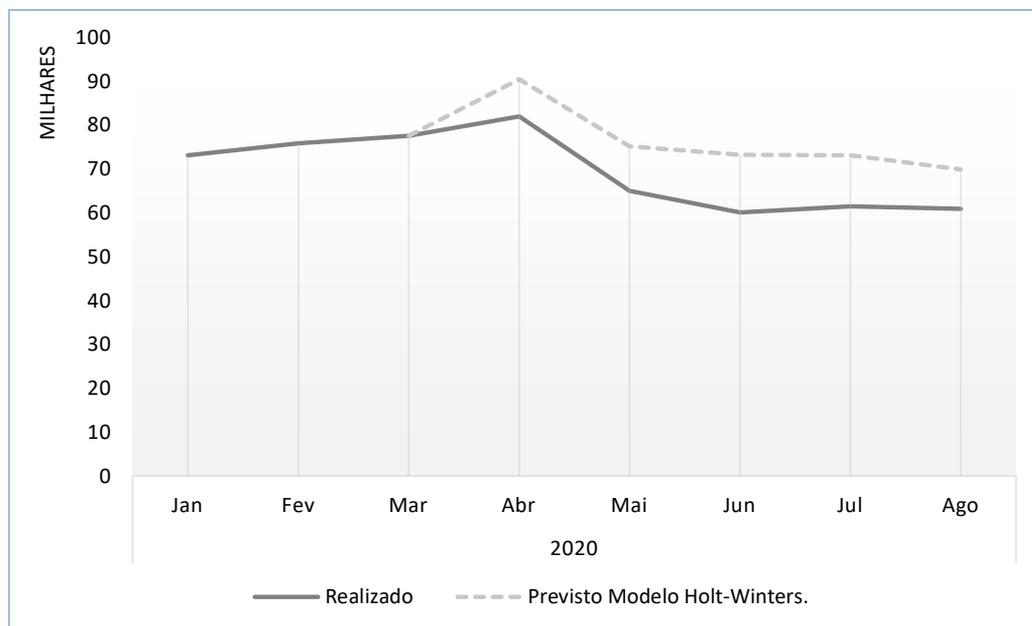
Fonte: Sistema Integrado de Gestão das Finanças Públicas do Espírito Santo (Sigefes) – Elaborada pelos autores.

Entretanto, ao considerar alguns itens de despesa que são mais diretamente afetados pelo regime de teletrabalho, entre eles, o consumo de água, energia elétrica e locomoção, identifica-se um comportamento bem distinto da série histórica, o que indica que a adoção geral da modalidade de teletrabalho na Sefaz/ES impactou de modo relevante esses gastos (Figuras 2 e 3).

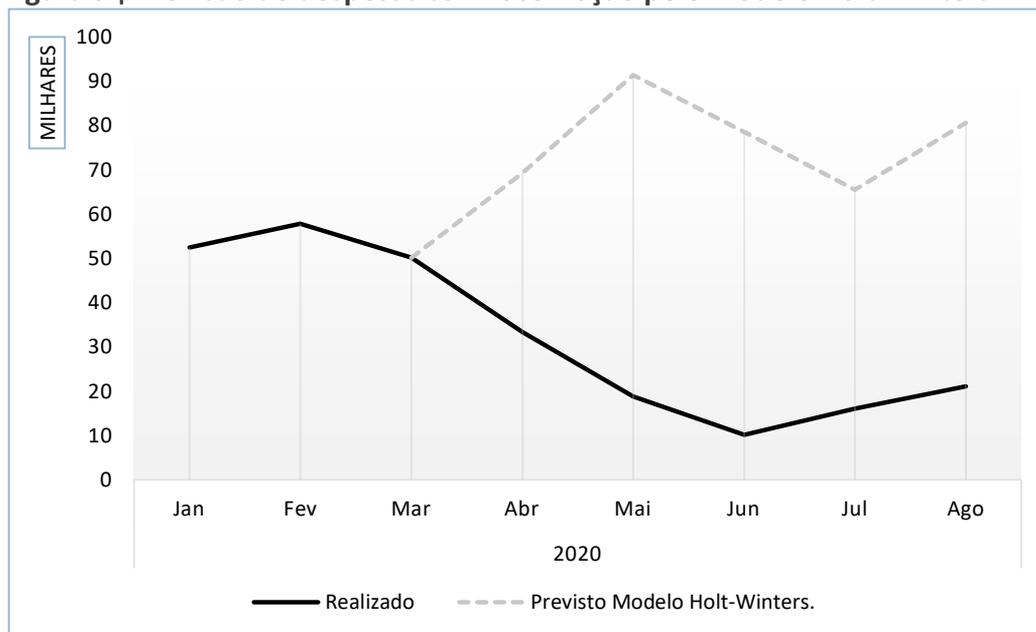
¹ Para alfa e beta igual a 0,01, obteve-se EPA 28,39 e U de Theil de 0,71, o que já indica uma previsão melhor do que a previsão ingênua. As métricas das previsões das despesas específicas estão dispostas na Tabela 7.

Estendendo a análise para itens de despesas decorrentes de deslocamentos, a saber, combustíveis, locação de meios de transporte, diárias, auxílio-transporte, passagens aéreas e manutenção de veículos, ao que denominamos despesas com locomoção, verifica-se um comportamento ainda mais díspar, conforme Figura 3.

Figura 2 | Previsão de despesas com água e energia elétrica pelo modelo Holt-Winters



Fonte: Sistema Integrado de Gestão das Finanças Públicas do Espírito Santo (Sigefes) – Elaborada pelos autores.

Figura 3 | Previsão de despesas com locomoção pelo modelo Holt-Winters

Fonte: Sistema Integrado de Gestão das Finanças Públicas do Espírito Santo (Sigefes) – Elaborada pelos autores.

Os resultados das previsões a partir do método de Holt-Winters são apresentados na Tabela 6, considerando um intervalo de confiança de 95%. A avaliação da aplicação do modelo indica que, no caso de despesas com locomoção, para valores de alfa e beta iguais a 0,01, obteve-se um Erro Percentual Absoluto Médio (Epam) de 9,75%, o que se mostra bastante favorável. O coeficiente U de Theil de 0,4999 indica uma previsão melhor que a previsão ingênua. No caso das despesas de consumo de água e energia elétrica, para valores de alfa e beta iguais a 0,74 e 0,01, respectivamente, obteve-se um Epam de 6,28% e U de Theil de 0,6333.

Tabela 6 | Previsão de despesas com locomoção, água e energia elétrica pelo modelo Holt-Winters

Despesas com locomoção				Despesas com água e energia elétrica			
Datas	Previsão	L.inf 95	L.Sup 95	Datas	Previsão	L.inf 95	L.Sup 95
Abril-20	69.286,98	48.384,51	90.189,46	Abril-20	90.480,59	76.117,41	104.843,78
Maió-20	91.398,87	70.495,33	112.302,41	Maió-20	75.143,51	60.310,95	89.976,07
Junho-20	78.535,32	57.630,69	99.439,95	Junho-20	73.210,55	56.392,03	90.029,07
Julho-20	65.481,52	44.575,79	86.387,26	Julho-20	73.188,23	54.295,39	92.081,07
Agosto-20	80.621,15	59.714,28	101.528,01	Agosto-20	69.929,70	50.083,06	89.776,35
Avaliação do modelo				Avaliação do modelo			
Desv Pad e(t)	Epam	U de Theil	AIC	Desv Pad e(t)	Epam	U de Theil	AIC
10.664,72	9,75%	0,4999	897,4170606	7.343,30	6,28%	0,6333	859,5997858

Fonte: Sistema Integrado de Gestão das Finanças Públicas do Espírito Santo (Sigefes) – Elaborada pelos autores.

Embora a pandemia tenha limitado os deslocamentos aéreos e terrestres, por escolha de políticas públicas locais, o que em grande parte explica a queda nas despesas de locomoção observada no período, não há razões para duvidar que a ampla utilização do trabalho remoto tenha sido um fator relevante na redução, conforme apontam estudos e dados recentemente catalogados por Filardi, Castro e Zanini (2020).

6. Conclusões

A Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo, em razão da natureza da atividade desenvolvida, de suas especificidades e da pandemia da covid-19, registrou ampla adesão ao teletrabalho entre março e julho de 2020, alcançando 93,2% do total de trabalhadores lotados no órgão.

As pesquisas sobre teletrabalho até então realizadas frequentemente o associam à ampliação da eficiência do gasto, em razão da redução de itens de despesas e aumento de produção. Contudo, tem em sua maioria enfoque qualitativo, em contexto livre de decisão dos gestores, no qual o teletrabalho constitui restrita parcela de indivíduos da organização.

A pesquisa ora realizada teve como características o uso de uma metodologia quantitativa, elaborada para fins de sua realização, em um contexto em que a adoção do teletrabalho, em um curto espaço de tempo, alcançou quase a totalidade de trabalhadores do órgão. Tratando-se, portanto, de uma estratégia quase que obrigatória para manter os serviços em funcionamento em um contexto em que o distanciamento social passou a ser uma exigência, dada a escolha de política pública local do Estado do Espírito Santo nessa direção.

A análise a partir de informações associadas à produção no órgão, de forma agregada, e ao comportamento dos gastos durante março e julho de 2020, permitiu identificar pontos importantes que podem apoiar tanto pesquisas na área quanto a ampliação da eficiência do gasto público no âmbito do Governo do Estado do Espírito Santo.

Em primeiro lugar, os dados sugerem que os níveis de produção na Sefaz/ES, a partir dos indicadores elaborados, mantiveram um comportamento médio nas atividades analisadas, salvo por um período de adaptação, porém, com tendência de ampliação/estabilização nos meses de junho e julho. Nesse sentido, é importante destacar que a estabilidade na quantidade de servidores alocada no período analisado contribuiu para que a análise estivesse menos sujeita a vieses derivados da ampliação ou redução abrupta da mão de obra.

De forma complementar, a adoção do teletrabalho parece ser o principal fator que explica a redução em 12 itens de gastos em relação aos seus valores históricos, de um total de 17 analisados, sobretudo no que se refere ao consumo de água, energia elétrica e deslocamentos.

Os achados relacionados à produção e à redução de gastos públicos são semelhantes às pesquisas anteriores na área; porém, com o diferencial de se tratar do uso de uma metodologia quantitativa de análise, em contexto singular de uma pandemia que trouxe, como uma de suas consequências, a ampla adesão ao teletrabalho.

Quanto aos gastos com aluguéis de imóveis, contratação de serviços terceirizados, manutenção predial, que não apresentaram queda no período analisado, um planejamento para otimização e racionalização da utilização dos ambientes e estruturas físicas poderia ter ocasionado movimento diferente, sendo essa uma indicação de abordagem para as políticas públicas na área.

Deve-se, contudo, ressaltar que o trabalho apresenta limitação relacionada à base de dados disponível, que não permitiu avançar para aferições de produtividade no

nível dos indivíduos, o que fica como uma indicação para estudos futuros relacionados ao assunto, da mesma forma como a observação do fenômeno em outros órgãos ou instâncias governamentais brasileiras, replicando a metodologia aqui utilizada.

Também se mostra interessante a elaboração de estudo complementar, no âmbito da Sefaz/ES, com horizonte de observação mais amplo, envolvendo o comportamento das mesmas variáveis no pós-pandemia ou, ainda, acrescentando outras, inclusive de caráter qualitativo, associadas à qualidade dos serviços prestados.

7. Referências

ALBUQUERQUE, Jean Carlos da Silva; SERRA, C. M. V. Utilização de modelos de Holt-Winters para a previsão de séries temporais de consumo de refrigerantes no Brasil. XXVI ENEGEP, Rio de Janeiro: ABEPRO, 2006.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Relatório de Inflação*, v. 22, n. 2, junho 2020. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/ri/relatorioinflacao/202006/ri202006p.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2020.

BARBOSA, Marina. Home office de servidores gera corte anual de gastos de até R\$ 500 milhões. *Correio Braziliense*, Brasília/DF, 05 jul. 2020. Economia. Disponível em: https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/economia/2020/07/05/internas_economia,869461/home-office-de-servidores-gera-corte-anual-de-gastos-de-ate-r-500-mil.shtml. Acesso em: 13 ago. 2020.

BARROS, Alexandre Moço; SILVA, José Roberto Gomes da. Percepções dos indivíduos sobre as consequências do teletrabalho na configuração home-office: estudo de caso na Shell Brasil. *Cadernos Ebape. Br*, v. 8, n. 1, p. 71-91, 2010.

BELZUNEGUI-ERASO, Angel; ERRO-GARCÉS, Amaya. Teleworking in the Context of the Covid-19 Crisis. *Sustainability*, v. 12, n. 9, p. 3662, 2020.

BERGAMASCHI, Alessandro Bunn; FILHA, Wanilda Rocha Netto; ANDRADE, Antonio Rodrigues. Home office: solução para aumento de produtividade no INPI. *European Journal of Applied Business and Management*, v. 4, n. 3, 2018.

BRANT, Raquel; MOURÃO, Helena Cardoso. Desafios do teletrabalho na pandemia Covid-19: quando o home vira office. *Caderno de Administração*, v. 28, n. Edição E, p. 71-75, 2020.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *Construindo o Estado republicano: democracia e reforma da gestão pública*. Editora FGV, 2018.

CASTANHO, BJ da S. *Modelos para previsão de receitas tributárias: o ICMS do estado do Espírito Santo*. 2011. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Economia)-Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2011. Disponível em: <http://ppgeconufes.weebly.com/uploads/5/7/8/8/5788000/diss_01_2011.pdf>. Acesso em: 08 set. 2020.

DA COSTA, Isabel de Sá Affonso. Controle em novas formas de trabalho: teletrabalhadores e o discurso do empreendedorismo de si. *Cadernos Ebape. br*, v. 11, n. 3, p. 462-474, 2013.

DE MENEZES, Daniel Bessa; GURGEL, André Morais. Governo eletrônico e os impactos na qualidade dos gastos públicos. *Governo Digital*, p. 50, 2019.

DI DOMENICO, L.; PULLANO, G.; COLETTI, P.; HENS, N.; COLIZZA, V. Expected impact of school closure and telework to mitigate Covid-19 epidemic in France. *EPIcx Lab*, v. 15, 2020.

DINGEL, Jonathan I.; NEIMAN, Brent. How many jobs can be done at home? *Journal of Public Economics*, v. 189, p. 104235, 2020.

FADINGER, H.; SCHYMIK, J. The effects of working from home on covid-19 infections and production a macroeconomic analysis for Germany. *Covid Economics*, v. 9, n. 24, p. 107-139, 2020.

FARIA, Flavia Peixoto; JANNUZZI, Paulo de Martino; SILVA, Silvano José da. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública*, v. 42, n. 1, p. 155-177, 2008.

FARIAS, Heitor Soares de. O avanço da covid-19 e o isolamento social como estratégia para redução da vulnerabilidade. *Espaço e Economia. Revista Brasileira de Geografia Econômica*, 2020.

FERONI, R. C.; ANDREÃO, W. L. Análise do modelo de Holt-Winters aplicado a uma série histórica de dados com tendência e sazonalidade. *Blucher Physics Proceedings*, v. 4, n. 1, p. 228-231, 2017.

FILARDI, Fernando; CASTRO, Rachel Mercedes P.; ZANINI, Marco Tulio Fundão. Vantagens e desvantagens do teletrabalho na administração pública: análise das experiências do Serpro e da Receita Federal. *Cadernos Ebape. br*, v. 18, n. 1, p. 28-46, 2020.

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Editora da Unicamp, 2008.

FREITAS, Silvia Rodrigues de. *Teletrabalho na administração pública federal: uma análise do potencial de implantação na diretoria de marcas do INPI*. 2008. Tese de Doutorado. EBAPE/FGV. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Resultados Pesquisa Pnad Covid-19 – Indicadores mensais – junho de 2020 – mercado de trabalho*. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. Potencial de teletrabalho na pandemia: um retrato no Brasil e no mundo. *Carta de Conjuntura*, n. 47 2º trimestre. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. O teletrabalho no setor público e privado na pandemia: potencial versus evolução e desagregação do efetivo. *Carta de Conjuntura*, n. 48, 3º trimestre, 2020.

KING, Ney Cesar de Oliveira; LIMA, Edson Pinheiro de; Costa, Sérgio Eduardo Gouvêa da. Produtividade sistêmica: conceitos e aplicações. *Production*, v. 24, n. 1, p. 160-176, 2014.

KIRSTEN, Heitor André. Comparação entre os modelos holt-winters e redes neurais para previsão de séries temporais financeiras. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Paraná, 2009.

LIEBEL, Marlon J.; FOGLIATTO, Flávio S. Método para previsão de receita tributária. *XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, V. 25, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2005.

MARTELLO, Alexandre. Governo fixa regras para home office e diz que economizou R\$ 360 milhões até junho com sistema. *G1*, Brasília/DF. 30 jul. 2020. Economia. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/07/30/governo-fixa-regras-e-diz-que-poupou-mais-de-r-360-milhoes-ate-junho-com-home-office.ghhtml>. Acesso em: 13 ago. 2020.

MELLO, Á. A. A.; SANTOS, S. A.; KUNIYOSHI, M. S.; GASPAR, M. A.; KUBO, E. K. M. Teletrabalho como fator de inclusão social e digital em empresas de call center/contact center. *Revista de Administração da UFSM*. v. 7, n. 3, 2014.

MORAIS, Ana Clara. Ao menos 10% de cada setor irão trabalhar de casa no ES. *Jornal A Gazeta*, Vitória/ES. 20 ago. 20. Disponível em: <https://www.agazeta.com.br/es/politica/ao-menos-10-dos-servidores-de-cada-setor-vao-trabalhar-de-casa-no-es-0820>. Acesso em: 30 ago. 2020.

MORETTIN, Pedro A.; TOLOI, Clélia. Análise de séries temporais. In: *Análise de séries temporais*. 2006. p. 538-538.

NILLES, Jack. Telecommunications and organizational decentralization. *IEEE Transactions on Communications*, v. 23, n. 10, p. 1142-1147, 1975.

NOHARA, J. J.; ACEVEDO, C. R.; RIBEIRO, A. F.; SILVA, M. M. O teletrabalho na percepção dos teletrabalhadores. *INMR-Innovation & Management Review*, v. 7, n. 2, p. 150-170, 2010.

OKUBO, Toshihiro. Spread of covid-19 and telework: evidence from Japan. *Covid Economics*, v. 32, p. 1-25, 2020.

PÉREZ, M. P.; SÁNCHEZ, Angel M.; DE LUIS CARNICER, M. P. Benefits and barriers of telework: perception differences of human resources managers according to company's operations strategy. *Technovation*, v. 22, n. 12, p. 775-783, 2002.

PINHO, José Antonio Gomes de; SACRAMENTO, Ana Rita Silva. Accountability: já podemos traduzi-la para o português? *Revista de administração pública*, v. 43, n. 6, p. 1343-1368, 2009.

RAIŠIENĖ, Agota Giedrė; RAPUANO, V.; VARKULEVIČIŪTĖ, K.; STACHOVÁ, K. Working from Home—Who is happy? A survey of Lithuania's employees during the covid-19 quarantine period. *Sustainability*, v. 12, n. 13, p. 5332, 2020.

ROCHA, Andressa Buss; FUNCHAL, Bruno. Mais recursos, melhores resultados? As relações entre custos escolares diretos e desempenho no ensino médio. *Revista de Administração Pública*, v. 53, n. 2, p. 291-309, 2019.

ROCHA, Cháris Telles Martins da; AMADOR, Fernanda Spanier. O teletrabalho: conceituação e questões para análise. *Cadernos Ebape. br*, v. 16, n. 1, p. 152-162, 2018.

RODRIGUES, Vitor. Portaria disponibiliza vagas de teletrabalho para servidores da Seger. *Portal do Governo do Estado do Espírito Santo*, Vitória/ES. 12 dez. 2019. Economia. Disponível em: <https://www.es.gov.br/Noticia/portaria-disponibiliza-vagas-de-teletrabalho-para-servidores-da-seger#:~:text=No%20Governo%20do%20Estado%2C%20o,227%2DR%2C%20em%202018.&text=A%20quantidade%20de%20servidores%20em,at%C3%A9%2025%25%20de%20>

sua%20lota%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 13 ago. 2020.

ROSENFELD, Cinara L.; ALVES, Daniela Alves de. Autonomia e trabalho informacional: o teletrabalho. *Dados*, v. 54, n. 1, p. 207-233, 2011.

SACCARO JUNIOR, Nilo Luiz. Teletrabalho no setor público brasileiro: impacto potencial sobre o tráfego urbano e as emissões de carbono. 2016.

SAKUDA, Luiz Ojima; VASCONCELOS, Flávio de Carvalho. Teletrabalho: desafios e perspectivas. *Organizações & Sociedade*, v. 12, n. 33, p. 39-49, 2005.

SAMOHYL, Robert Wayne; SOUZA, Gueibi Peres; DE MIRANDA, Rodrigo Gabriel. *Métodos simplificados de previsão empresarial*. Ciência Moderna, 2008.

SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO E RECURSOS HUMANOS - SEGER. *Boletim Estatístico de Recursos Humanos*. Abril de 2020. Disponível em: <https://seger.es.gov.br/informacoes-de-recursos-humanos>. Acesso em: 21/08/2020.

SILVA, L. L. S.; LIMA, A. F. R.; POLLI, D. A.; RAZIA, P. F. S.; PAVÃO, L. F. A.; CAVALCANTI, M. A. F. D. H.; TOSCANO, C. M. Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da covid-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 9, 2020.

SPANHOL, C. P.; BENITES, A. T.; NETO, L. F. F. Modelo de Previsões de Holt-Winters aplicado ao índice de faturamento real do comércio varejista de alimentos da RMS. XI SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2004.

DOS SANTOS SOARES, Angelo. Teletrabalho e comunicação em grandes CPDs. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n. 2, p. 64-77, 1995.

SERRA, Paulo. O Teletrabalho-conceito e implicações. CORREIA, JOÃO CARLOS; FIDALGO, ANTÔNIO; SERRA, PAULO (Orgs.). Informação e Comunicação Online, volume III – *Mundo Online da Vida e Cidadania*, Covilhã, Universidade da Beira Interior, p. 163-187, 2003.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle. Organização e satisfação no contexto do teletrabalho. *Revista de Administração de Empresas*, v. 42, n. 3, p. 54-65, 2002.

VILLARINHO, K.; PASCHOAL, T. *Teletrabalho no Serpro*: pontos positivos e negativos e relações com desempenho profissional, bem-estar e contexto de trabalho. ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO, 40, 2016.

Andressa Buss Rocha

 <https://orcid.org/0000-0001-8669-7870>

Mestre em Administração pela FUCAPE Business School. Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Consultora do Tesouro Estadual na Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo.
E-mail: andressa.rocha@sefaz.es.gov.br

Daniel Corrêa

 <https://orcid.org/0000-0002-1350-0114>

Mestre em Economia pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Bacharel em Ciência Econômicas pela Universidade Federal do Espírito Santo. Especialista em Direito Tributário pela PUC/Minas Gerais. Consultor do Tesouro Estadual e Gerente Geral de Finanças na Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo.
E-mail: dcorrea@sefaz.es.gov.br

Julierme Gomes Tosta

 <https://orcid.org/0000-0002-0363-8224>

MBA em Gestão Financeira, Auditoria e Controladoria pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Consultor do Tesouro Estadual na Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo.
E-mail: jtosta@sefaz.es.gov.br

Roberto Paula de Freitas Campos

 <https://orcid.org/0000-0003-0269-8134>

Mestre em Economia pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Consultor do Tesouro Estadual e Subgerente de Controle e Avaliação do Gasto na Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo.
E-mail: rcampos@sefaz.es.gov.br