



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

ANTTONYONE CANEDO COSTA RODRIGUES

**INFORMATIZAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES
SOBRE AS APLICAÇÕES ATUAIS E NA PANDEMIA DA COVID-19**

**Palmas (TO)
2022**

ANTTONYONE CANEDO COSTA RODRIGUES

**INFORMATIZAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES
SOBRE AS APLICAÇÕES ATUAIS E NA PANDEMIA DA COVID-19**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal do Tocantins – Campus
Universitário de Palmas, para obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Professor Dr. Nilton Marques de
Oliveira.

Palmas (TO)
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

R696i Rodrigues, Anttonyone Canedo Costa.
A informatização do serviço público. / Anttonyone Canedo Costa
Rodrigues. – Palmas, TO, 2022.
69 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Palmas - Curso de Ciências Econômicas, 2022.

Orientador: Nilton Marques De Oliveira

1. Informatização. 2. Digitalização. 3. Serviço Público. 4. Trabalho Remoto.
I. Título

CDD 330

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FOLHA DE APROVAÇÃO

ANTTONYONE CANEDO COSTA RODRIGUES

INFORMATIZAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE AS APLICAÇÕES ATUAIS E NA PANDEMIA DA COVID-19

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Palmas, para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, e aprovada em sua forma final pelo orientador e pela banca examinadora.

Data de aprovação ____/____/____.

Banca examinadora:

Prof. Dr.(a) Nilton Marques de Oliveira – Orientador / UFT

Prof. Mestre Juliana Aguiar de Melo - UFT

Prof. Dr.(a) Keile Aparecida Beraldo - UFT

Palmas, 2022.

Dedico este trabalho aos meus pais, os únicos agentes que me possibilitaram esta grande oportunidade de poder continuar sempre tentando a aprender algo novo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr.(a) Nilton Marques de Oliveira, pelo incentivo para que este trabalho de aperfeiçoasse ao máximo, sem o qual esta monografia não teria sido concluída tal como foi.

Agradeço a todos os professores do colegiado do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Tocantins - UFT, pela paciência e ensinamentos que levarei para a vida toda.

Aos amigos acadêmicos de economia que compartilharam momentos alegres e difíceis, aos que já se formaram e aos que continuam na luta dos bancos acadêmicos, na busca dos conhecimentos necessários para tornarem-se profissionais dignos de representar essa gloriosa instituição.

E, a todas as outras pessoas com as quais tive a grande oportunidade de conviver no breve período em que cursei Economia nesta Universidade.

Especialmente, aos colegas de classe e professores.

RESUMO

Esta pesquisa trata do processo de informatização do serviço público brasileiro à luz da teoria econômica. Considerando que as inovações tecnológicas têm proporcionado à população em geral inegáveis ganhos de produtividade e de bem-estar social, em algum momento do tempo é natural que surja a ideia de se importar os principais conceitos e práticas desse modo de produzir para o ambiente estatal. Para se avaliar a viabilidade da migração para a plataforma digital, este trabalho fez uso do método discursivo dedutivo, examinando-se as premissas teóricas e problemas empíricos envolvendo o assunto, com posterior formulação das conclusões pertinentes. A partir de uma pesquisa bibliográfica e documental, realizou-se uma discussão teórica dos conceitos principais para a temática, contextualizando os processos de informatização, digitalização e trabalho remoto; e apresentando os principais conceitos micro e macroeconômicos relevantes para a análise. Em seguida discorreu-se sobre o regime jurídico aplicado à informatização do serviço público, demonstrando que não existem obstáculos normativos para a proposta. Ainda, foram analisados alguns exemplos de como o processo de digitalização está colaborando para incrementar o desempenho das atividades públicas, discutindo a aplicação das premissas teóricas estudadas à política. Constatou-se que, de fato, a digitalização do serviço público encontra amparo teórico na ciência econômica como um todo, sendo política relevante e que merece ser implantada de uma forma padronizada. Todavia, essa conclusão não deve ser interpretada de maneira temerária, de forma que, mesmo sendo uma ideia positiva, ainda existem questões e obstáculos a serem resolvidos.

Palavras-chave: Informatização; Digitalização; Serviço Público; Trabalho Remoto; Economia.

ABSTRACT

This research deals with the process of informatization of the Brazilian public service considering economic theory. Since technological innovations have provided the population in general with undeniable gains in productivity and social well-being, at some point in time, it is natural that the idea arises of importing the main concepts and practices of this way of producing to the state environment. To evaluate the feasibility of migrating to the digital platform, this work has used the deductive discursive method, examining the theoretical premises and empirical problems involving the subject, with a subsequent formulation of the pertinent conclusions. From bibliographical and documental research, a theoretical discussion of the main concepts for the theme was conducted, contextualizing the processes of informatization, digitization, and remote work; and presenting the main micro and macroeconomic concepts relevant to the analysis. Then, the legal regime applied to the computerization of the public service was discussed, demonstrating that there are no normative obstacles to the proposal. Also, some examples of how the digitization process is collaborating to increase the performance of public activities were analyzed, discussing the application of the theoretical premises studied to the policy. The investigation has revealed that the digitization of the public service finds theoretical support in economic science as a whole, being a relevant policy that deserves to be implemented thoroughly. However, this conclusion should not be interpreted rashly, so that, even though it is a positive idea, there are still issues and obstacles to be resolved.

Palavras-chave: Informatization; Digitalization; Public Service; Remote Work; Economy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Fluxograma antigo de renovação da CNH | 44 |
| Figura 2 – Serviço atual de renovação digital da CNH | 45 |
| Figura 3 – Página de agendamento de vacinação contra SARS/COVID19 | 47 |
| Figura 4 – Página de emissão de certidão de quitação eleitoral | 48 |
| Figura 5 – Página de emissão de débitos fiscais para com a União | 50 |
| Figura 6 – Ambiente Virtual de Aprendizado da UFT | 51 |
| Figura 7 – Página inicial da plataforma unificada de serviços federais | 53 |
| Figura 8 – Redução de gastos no STJ (primeiro ano do trabalho remoto) | 56 |
| Figura 9 – Redução de gastos no STJ (segundo ano do trabalho remoto)..... | 57 |
| Figura 10 - Variação dos gastos totais do STJ..... | 58 |
| Figura 11 - Gastos por itens de consumo (açúcar, café e água) no STJ | 58 |
| Figura 12 - Gastos com impressão no STJ | 59 |
| Figura 13– Gastos com serviços no STJ..... | 60 |
| Figura 14– Gastos com Veículos no STJ | 60 |
| Figura 15 – Gastos com Veículos Terceirizados no STJ..... | 61 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|------------------|---|
| AGS | Assessoria de Gestão Socioambiental |
| AVA | Ambiente Virtual de Aprendizado |
| CNH | Carteira Nacional de Habilitação |
| CPU | <i>Central Processing Unit</i> |
| CF/1988 | Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 |
| DETRAN/TO | Departamento de Trânsito do Tocantins |
| DVD | <i>Digital Versatile Disc</i> |
| INSS | Instituto Nacional do Seguro Social |
| LED | <i>Light Emitting Diode</i> |
| ODR | <i>On-line dispute resolution</i> |
| OS | <i>Operational System</i> |
| PGFN | Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional |
| PJE | Processo Judicial Eletrônico |
| STI | Secretaria de Tecnologia da Informação |
| STJ | Superior Tribunal de Justiça |
| UFT | Universidade Federal do Tocantins |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 12 |
| 1.1 | Justificativa de pesquisa..... | 13 |
| 1.2 | Problematização..... | 14 |
| 1.3 | Metodologia..... | 15 |
| 1.4 | Objetivos..... | 18 |
| 1.4.1 | Objetivo geral..... | 18 |
| 1.4.2 | Objetivos específicos..... | 18 |
| 2 | REVISÃO DE LITERATURA..... | 20 |
| 2.1 | Estudos da Microeconomia sobre tecnologia da informação..... | 21 |
| 2.1.1 | Concorrência de sistemas e bens complementares..... | 22 |
| 2.1.2 | Aprisionamento..... | 22 |
| 2.1.3 | Externalidades..... | 23 |
| 2.1.4 | A economia comportamental e o <i>big data</i> | 24 |
| 2.2 | A Macroeconomia e a teoria do desenvolvimento..... | 25 |
| 2.2.1 | A tecnologia como base do crescimento econômico..... | 26 |
| 2.2.2 | Desvios ou custos ocultos..... | 28 |
| 2.2.3 | A padronização digital..... | 29 |
| 2.3 | Regime jurídico aplicado à informação..... | 30 |
| 2.3.1 | O princípio da eficiência administrativa..... | 31 |
| 2.3.2 | A Lei n.º 14.129/2021..... | 31 |
| 2.3.3 | A normatização do trabalho remoto (teletrabalho)..... | 33 |
| 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES..... | 36 |
| 3.1 | Discussão teórica sobre a eficiência da digitalização..... | 36 |
| 3.1.1 | Aplicação das noções sobre concorrência de sistemas e bens complementares..... | 36 |
| 3.1.2 | A questão do aprisionamento..... | 37 |
| 3.1.3 | A problemática social brasileira como externalidades à proposta..... | 38 |
| 3.1.4 | Economia comportamental como ferramenta de auxílio ao gestor público..... | 39 |
| 3.1.5 | A padronização digital como ferramentas contra os desvios..... | 41 |
| 3.1.6 | Possibilidade de melhoria na qualidade de vida do trabalhador..... | 41 |
| 3.2 | Casos práticos observados..... | 42 |
| 3.2.1 | O processo de renovação da Carteira Nacional de Habilitação (CNH)..... | 43 |
| 3.2.2 | Agendamento para aplicação de vacina contra SARS/COVID-19..... | 46 |
| 3.2.3 | Emissão de certidão de quitação eleitoral..... | 47 |
| 3.2.4 | Certidão de Dívida Ativa da União..... | 49 |
| 3.2.5 | O Ambiente Virtual de Aprendizado da Universidade Federal do Tocantins..... | 51 |
| 3.2.6 | O portal “gov.br” e a unificação dos serviços federais..... | 52 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.3 | As implicações do trabalho remoto no Superior Tribunal de Justiça | 56 |
| 3.4 | Obstáculos a serem contornados pela política pública..... | 61 |
| 3.4.1 | População vulnerável..... | 61 |
| 3.4.2 | A padronização como outra forma de aprisionamento | 62 |
| 3.4.3 | Adaptação dos colaboradores | 65 |
| 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 67 |
| | REFERÊNCIAS..... | 70 |

1 INTRODUÇÃO

Trabalhar de forma eficiente é a meta de todo aquele que lida com recursos, problema que se constitui como objeto da ciência econômica, dada a infinidade das necessidades humanas e a finitude dos insumos disponíveis (SAMUELSON; NORDHAUS, 2012). Dito isso, a proposta aqui é averiguar se o processo de industrialização informatizada¹, conhecida como quarta revolução industrial e indústria 4.0, pode melhorar a eficiência e a qualidade da prestação dos serviços públicos em geral.

Como senso comum, uma das críticas² imputadas ao setor público decorre principalmente de uma suposta má qualidade dos trabalhos nele desenvolvidos³ e do caráter excludente de suas ações. Mesmo sendo apenas uma parcela da sociedade capaz de recorrer ao Poder Público, ela padece com prejuízos de custo de oportunidade e financeiros decorrentes dos problemas acima apontados. Por outro lado, a tecnologia traz mudanças no cotidiano do usuário e do funcionário público, que agora podem desenvolver suas atividades de maneira remota e com maior foco na produtividade. Intrincados labirintos burocráticos e infindáveis procedimentos que, na verdade, poderiam ser simplificados e resumidos a poucas formas de agir, causam os problemas se procuram redimir, ou ao menos reduzir, com a presente proposta.

Nesse sentido, esta pesquisa tratará como partes integrantes do mesmo fenômeno tanto a prestação de serviço por meio de plataformas digitais, quanto o desenvolvimento do trabalho remoto pelo funcionário público, uma vez que o que se intenta discutir, de uma forma geral, é a política pública com lastro na tecnologia da informação. Importante destacar, igualmente, que a digitalização exige tarefas burocráticas manuais para a sua viabilização, e que muitas vezes estas são invisíveis ao destinatário final do serviço, tais como a conversão de documentos físicos em digitais por meio de aparelhos adequados (scanners).

¹ Um esclarecimento terminológico é necessário: neste trabalho, as expressões **informatização** e **digitalização** serão usadas para definir a mesma coisa, qual seja, a **prestação de serviço por meio de plataformas digitais**. Sobre a diferença terminológica, calha apontar que, a rigor, segundo o dicionário Aurélio (2010), esses termos definem: **Digitalizar**¹ [De digital + -izar.] **V.t.d. Inform.** Converter (imagem ou sinal analógico) para o código digital, por meio de um *scanner* ou de uma mesa digitalizadora gráfica, ou mediante dispositivo de conversão de sinal analógico para digital; Já **Informatizar** [De informática + -izar, seg. o padrão erudito.] **V.t.d.** Adaptar (métodos tradicionais de trabalho ou atividade) ao uso de sistemas computadorizados: *informatizar a contabilidade interna de uma firma*. 2. Equipar (uma instituição, uma empresa etc.) com sistemas de computador: *Usou a verba para informatizar a biblioteca*. [Cf. *computadorizar*.].

² Não é objeto deste trabalho avaliar a justiça ou injustiça desse desprestígio. Ater-se-á apenas as deficiências justificadoras da adoção da política pública sugerida para otimizar a atividade.

³ Não se deve entender que essa afirmação, tida como premissa de caráter geral e com intuito de facilitar o estudo ora proposto, não possui diversas exceções. Há vários centros de excelência contidos no serviço público cuja qualidade do trabalho é igualmente notória (e muitos deles, inclusive, já usam plataformas digitais). Não se arrisca a apontar um rol neste trabalho para se evitar qualquer tipo de injustiça pela ausência da citação.

1.1 Justificativa de pesquisa

Das várias mazelas que nossa sociedade brasileira enfrenta, é notória a dificuldade para a prestação de um serviço público de qualidade em diversas atividades. Os elevados gastos para a manutenção da máquina pública oferece comumente contrapartidas insatisfatórias para a população. Não por outra razão tramita no Congresso Nacional Proposta de Emenda à Constituição tratando de nova reforma administrativa (PEC n.º 32/2020), além da já antiga, praticada por meio da já em vigor Emenda Constitucional n.º 19/1998.

Setores produtivos da economia consideram-se sobrecarregados pela excessiva e crescente carga tributária, ao passo que as camadas mais vulneráveis da população padecem dos níveis mais básicos de assistência, sendo diárias as notícias dando conta de pessoas padecendo de oferta de serviços de saúde, educação, moradia etc.

Apesar do problema demandar solução complexa, requerendo diversas abordagens, uma das mais requisitadas, nesse contexto, é uma reestruturação da administração pública de maneira que suas atividades sejam mais eficientes. Intenta-se o “enxugamento” da atividade administrativa, conferindo a ela uma maior efetividade quanto aos seus resultados e um mais amplo alcance à população como um todo, e não só às camadas sociais com possibilidade financeira de demandar os serviços públicos (RESENDE, 2020). Toda essa tarefa deve ser alcançada evitando-se criar um aparato excludente, permissivo do acesso apenas às categorias sociais privilegiadas (GUSMÃO, 2020). Seria um paradoxo potencializar a eficiência do Setor Público deixando de fora justamente a parcela mais necessitada de apoio.

Assim, em qualquer cenário cogitado, a otimização dos serviços públicos deve ser pensada e implementada de maneira mais equitativa possível, corrigindo-se as eventuais distorções de acesso como a anteriormente indicada. Nesse contexto, ganha espaço a aplicação das conquistas tecnológicas atuais como ferramentas para uma reestruturação do Serviço Público. Inspirando-se em conceitos modernos, tais como “quarta revolução industrial” e “internet das coisas” (FERNANDES, 2020), com processos de trabalho com potencial de promover uma incomparável capilaridade e velocidade na entrega de resultados, pode se estar diante de uma grande janela de oportunidade para sanar gargalos do serviço público brasileiro.

Plataformas digitalizadas de prestação de serviços já não são uma novidade. De maneira incipiente, políticas como a dos portais REGULARIZE⁴ e MEUINSS⁵ tentam implementar na vida quotidiana das pessoas serviços que, num passado não muito distante, demandam horas de espera em filas. Além disso, o trabalho remoto, como evolução de carácter interno deste processo de digitalização, viabiliza a economia de recursos ao erário, na medida em que podem ser economizados recursos destinados à compra, locação e manutenção de imóveis utilizados para a prestação de serviços públicos.

Essa evolução, em todos os seus aspectos, em verdade, configura verdadeira imposição factual, decorrente da manifesta vantagem que os novos processos de trabalho oferecem em relação aos clichês ainda vivenciados no ambiente do amanuense. A substituição de papéis e carimbos por telas de cristal líquido ou de LED é um caminho imperativo (RESENDE, 2020). O próprio sistema jurídico vem se adaptando à tecnologia, permitindo modos de trabalho sequer pensados na década passada. Ademais, os efeitos, sejam eles positivos ou negativos, nos sujeitos atuantes no serviço público (trabalhadores ou destinatários), devem ser levados em consideração para se equacionar um desfecho justo para a ideia.

Define-se como tema de trabalho, portanto, o estudo do processo de informatização do serviço público como maneira de aumentar sua produtividade. Essa busca perpassa por desafios teóricos e práticos, percorrendo uma série de adaptações, tais como digitalizar documentos antigos (ainda em meio físico), aquisições de hardwares e softwares necessários à migração dos serviços, capacitação dos trabalhadores envolvidos etc. Determinar a melhor forma de desenvolver as atividades do cotidiano é tarefa inesgotável, exigindo reiteradas reflexões por parte dos gestores, que devem ser acompanhadas de ações concretas para implementar os novos, e mais eficientes, conceitos às políticas públicas.

1.2 Problematização

Delimita-se, assim, o problema proposto indagando: a tecnologia da informação e ‘digitalização’ do serviço público é uma oportunidade viável para o considerável incremento na sua eficiência?

⁴ Serviço de atendimento ao contribuinte da União em relação aos débitos inscritos em sua Dívida Ativa. Mais informações no endereço <https://www.regularize.pgfn.gov.br>.

⁵ Serviço de atendimento ao Segurado da Previdência Social. Mais informações no endereço <https://meu.inss.gov.br/#/login>.

1.3 Metodologia

Esta monografia foi estruturada em quatro capítulos, iniciando-se, após esta introdução, com a revisão de bibliografia referente à teoria econômica aplicável ao assunto. Posteriormente, discorreu-se de forma breve acerca do regime jurídico da informatização pública (cujo conceito, convém recordar, abrange o trabalho remoto). A seguir, foram discutidos os aspectos teóricos e observados alguns casos práticos de aplicação da política pública. Nas considerações finais, buscou-se encerrar o tema, com a sugestão de maiores aprofundamentos em estudos posteriores.

Para a coleta de dados, realizou-se um levantamento bibliográfico acerca do tema e conceitos relevantes, especialmente a partir de livros e artigos científicos retirados Google Scholar. Também, um levantamento documental para a compreender e apresentar arcabouço normativo relativo ao processo de informatização pública, o qual foi realizado com consultas ao site do STJ, Constituição etc. E, por fim, consolidou-se uma base dados com informações retiradas do site do STJ para analisar os aspectos relativos a uma possível economia de gastos em razão da implantação do trabalho remoto no Tribunal.

Para a revisão de literatura e análise dos dados, foi aplicado o método discursivo dedutivo, com exame das premissas teóricas e dos problemas empíricos à luz da pré-compreensão do assunto (SARMENTO; NETO, 2014) e, disso foram elaboradas as interpretações pertinentes. Também, há a presença do método discursivo indutivo, partindo-se de questões empíricas para criticar as proposições gerais. Esse processo interpretativo esteve ancorado em uma análise descritiva dos dados coletados e analisados a partir do software R.

Foi aplicado o método discursivo dedutivo, com exame das premissas teóricas e dos problemas empíricos à luz da pré-compreensão do assunto (SARMENTO; NETO, 2014) e, disso foram elaboradas as interpretações pertinentes. Também, há a presença do método discursivo indutivo, partindo-se de questões empíricas para criticar as proposições gerais.

No que se refere à estratégia empírica, utilizou-se base de dados contida na página da rede mundial de computadores do Superior Tribunal de Justiça, **no seu painel de gastos após a implantação do trabalho remoto.**

Foram consideradas na construção do modelo de análise os valores dos gastos **mensais** nos anos de 2019, 2020 e 2021 (este último até o mês de agosto) pela Corte, especificamente os seguintes insumos: 1) açúcar cristal; 2) água; 3) água envasada – 20L; 4) água envasada 500mL; 5) café em pó; 6) energia elétrica; 7) impressões reprografia; 8) impressões STI; 9) papel A4; 10) resíduos orgânicos; 11) resíduos recicláveis; 12) telefonia fixa; 13) telefonia

móvel; 14) veículos combustível; 15) veículos – Km frota própria; 16) veículos Km frota terceirizada; 17) veículos – manutenção e; 18) veículos – motoristas.

Esses de dados são classificados, portanto, como **séries temporais**, ou seja, “*um conjunto de observações dos valores que uma variável assume em diferentes momentos do tempo. Esses dados podem ser coletados a intervalos regulares, [...]*” (GUJARATI, 2011, p. 45).

Além disso, será estabelecido como parâmetro relevante a data de implantação do trabalho totalmente remoto na Corte que, segundo a notícia indicada na revisão de literatura, ocorreu na segunda quinzena do mês de abril de 2020.

O corte que se pretende implementar, como já foi dito, é a implementação do trabalho remoto, ou seja, avaliar-se-á o padrão de gastos do ente antes e depois da política pública observada, com o objetivo de se avaliar que ela implica efetivamente redução de gastos ao erário. Para isso, o uso de variáveis *dummies* para classificar a natureza da atividade será conveniente.

Segundo GUJARATI,

Tais variáveis em geral indicam a presença ou ausência de uma “qualidade” ou atributo, como homens ou mulheres, negros ou brancos, católicos ou não católicos, democratas ou republicanos, elas são essencialmente *variáveis nominais*. Poderíamos “quantificar” tais atributos formulando variáveis artificiais que assumem valores de 1 ou 0, em que 1 indica a presença (ou posse) daquele atributo e 0, a ausência dele (2011, p. 288).

Neste modelo, trabalho presencial ou remoto são regressores qualitativos, e o tempo é um regressor quantitativo. Seguindo essa lógica, adotar-se-á o valor 1 para trabalho remoto e 0 para a outra modalidade, presencial.

Com redução de gastos, deve ser ressaltado, quer se dizer gasto mais eficiente. É natural o acréscimo financeiro de despesas corretas ao longo do tempo, principalmente pelo aumento da demanda pelo serviço jurisdicional, bem como pela inflação ocorrida no país, usada como parâmetro para reajuste dos contratos firmados pelo Poder Público.

Para o tratamento dos dados poderão ser utilizadas duas linhas econométricas, a depender do desenrolar da pesquisa.

Antes, adota-se a premissa, *ceteris paribus*, sentido de que é natural, em qualquer cenário, o crescimento dos custos financeiros no decorrer do tempo, uma vez que: i) há um aumento natural pela demanda do serviço do tribunal pelo próprio crescimento da população e; ii) os custos são incrementados pela inflação, que é usada como parâmetro de reajuste para os contratos do ente.

Adotada essa premissa, num processamento inicial dos dados organizou-se, num modelo de regressão simples, os custos (variável dependente) em função do tempo (X_n) e da implantação ou não do trabalho remoto (D_i), que assumiriam os papéis de variáveis independentes.

A ideia era obter uma função que segue o padrão genérico

$$F(X_n, D_i) = \beta_1 X_n + \beta_2 D_i + \mu_0$$

Sendo que:

$F(X_n, D_i)$: Custos totais do Tribunal;

β_1 : coeficiente angular (taxa de variação) de X_n ; (n é o tempo em meses).

β_2 : coeficiente da variável *dummie* D_i ($i = 0$ ou $i = 1$);

μ_0 : coeficiente linear.

Uma das vantagens do método de variáveis binárias é que só é preciso efetuar apenas uma regressão, uma vez que as regressões individuais (que mediriam cada corte temporal em relação ao trabalho remoto) podem ser derivadas facilmente dela (GUJARATI, 2011).

Com essa regressão, e obtida as suas funções de cada período, compararam-se os dados para se observar se efetivamente houve a economia de sugerida na hipótese proposta. Isso foi praticado com auxílio de matemática básica, ou seja, observando-se os coeficientes angulares e lineares obtidos.

Numa outra abordagem econométrica, considerou-se ser a mudança para o trabalho remoto provocada por força maior e, por essa razão, ainda são escassos os dados disponíveis, fato que enseja uma pouca confiabilidade do espaço amostral. Para se sanar esse problema, recorre-se ao método é proposto por Taylor (2000), que busca ir além de uma simples “análise ocular” dos gráficos de mudanças nas séries, fundamentando estatisticamente os desvios nas curvas de gastos dentro de um intervalo de confiança (que no caso será de 95%).

Nessa etapa, os dados foram então manipulados com o software R, e então foi utilizado a biblioteca *ChangePointTaylor()* para a aplicação da técnica nos dados. O autor parte das chamadas Somas Cumulativas para cada mês i da série, dadas pelo seguinte esquema:

$$S_0 = 0$$

$$S_i = S_{i-1} + (X_i - \bar{X})$$

Aqui S_i é a soma cumulativa dos valores, X_i o valor referente a cada mês e \bar{X}_i a média da série. A soma cumulativa vai portanto adicionando a diferença do valor em relação à média da amostra para $i = 1, 2, \dots, n$.

A soma cumulativa pode então ser plotada em um gráfico e analisada. É possível notar mais claramente mudanças na inclinação abruptas e mudanças de direção. Isto ocorre quando a maioria dos valores inseridos na soma está muito acima, ou muito da média tida até então na amostra. Estes são possíveis pontos de mudança.

É então definido um intervalo de confiança para se fazer uma análise de *bootstrap*. O algoritmo então utiliza 1000 amostras *bootstrap* (criadas aleatoriamente, segundo critérios estatísticos que procuram manter o viés da série amostral original) e então é verificado a diferença entre o maior e o menor valor da soma cumulativa para cada valor, dado por:

$$S_{diff} = S_{maxi} - S_{mini}$$

Para $i = 1, 2, \dots, n$. O nível de confiança é determinado por quantos dos valores da soma cumulativa do *bootstrap* ficam abaixo do S_{diff} . São considerados pontos de mudança se a significância for marcada por um nível de confiança de no mínimo 95%. Portanto, pelo menos 950 das 1000 amostras *bootstrap* tem que apresentar um valor menor que o S_{diff} .

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Avaliar, à luz da teoria econômica, se o processo de digitalização (contendo-se nesse conceito tanto a prestação digitalizada de serviços quanto o trabalho remoto) pode ser considerado como medida favorável à eficiência do serviço público.

1.4.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos, pode ser citado o detalhamento do tema em suas várias vicissitudes, citando-se as seguintes ações:

- a) examinar algumas plataformas digitais que oferecem serviços ao cidadão; e
- b) avaliar as implicações das atividades remota no Superior Tribunal de Justiça.

2 REVISÃO DE LITERATURA

No campo da Economia Governamental, focada no estudo de políticas públicas, a busca pela eficiência da ação estatal ganha maior proporção. Dado o caráter coercitivo da maior parte de suas receitas, decorrentes de tributos, o administrador público deve buscar a otimização de seus recursos para obter o máximo de bem-estar com a menor oneração do setor privado (contribuinte).

Definindo-se o estado da arte tecnológico atual, que tem como pilar a tecnologia da informação, como quarta revolução industrial ou indústria 4.0, tenciona-se chegar se é possível o uso dessas tecnologias pelo Setor Público. Como se sabe, há uma prevalência atual da utilização da informática e da inteligência artificial em diversos processos de trabalho, prescindindo-se não raramente do elemento humano. Assim,

as tecnologias, além de obviamente mais avançadas, caracterizam-se por serem de natureza inteligente em termos de coleta e análise de dados, aprendizado de máquina, comunicação em rede, entre outros aspectos tecnológicos. Isso implica avanços importantes na computação e em outras áreas científicas que permitem que os computadores se tornem cada vez mais automáticos (FERNANDEZ, 2020, p. 6).

Dessa forma, um grupo de trabalho precisa aderir a quatro princípios de design: i) interoperabilidade comunicativa através da internet; ii) transparência da informação; iii) assistência técnica; e iv) decisões descentralizadas, que são definidas como a capacidade dos sistemas em tomar decisões inteligentes por conta própria (FERNANDEZ, 2020). Quanto ao último princípio, há uma forte marca dessa quarta revolução por sua característica de tomada descentralizada de decisões, utilizando especialmente a inteligência artificial (FERNANDEZ, 2020). A produção inteligente é incorporada à internet das coisas, da tecnologia em nuvem e do big data. Isso significa que a informação é um recurso vital para a produtividade e tudo que implica conhecer e gerenciar informações (FERNANDEZ, 2020, p. 5-8).

Não há, todavia, uma pura assunção do trabalho pelas máquinas ou algoritmos automatizados. O poder criativo do homem, é bom ser ressalvado, continua a ter espaço na planta industrial, mas concentrado na sua vertente mais crucial, qual seja, na avaliação de questões e tomadas de decisões cujos tratamentos extrapolam a o uso da inteligência artificial. Sendo a tecnologia referente aos softwares germinada a partir de aplicações lógicas, principalmente baseadas no campo da matemática da estatística, apesar de haver situações claramente vantajosas na utilização de tecnologia, não se pode extrapolar a realidade a ponto de deduzir certos exageros. É temerário pensar, considerando-se o atual estado de coisas, que haverá uma total substituição do trabalho humano pelo das máquinas, constituindo essa ideia

mera dramatização similar ao melhor dos mitos vislumbrado na ficção científica, cujo pináculo é exemplificado no clássico cinematográfico “The Terminator” (1984).

Questões de natureza subjetiva, incapazes de serem expressas por equações matemáticas, e outros dilemas humanos fazem e sempre farão parte da História. Considerada a complexidade da natureza desses temas, determinantes de boa parte das ações da sociedade, é fácil de concluir nem sempre é possível dispensar soluções lógicas aos processos de trabalho. Reflexões ligadas a valores morais, de conteúdo variável no tempo e no espaço, serão inevitavelmente exigidas nos ambientes institucionais, públicos ou privados.

O fator humano eliminado é, portanto, o atinente ao trabalho repetitivo, mecânico, de intelectualidade prescindível e não raramente enfadonho. Referente ao objeto de estudo ora tratado, a ideia é eliminar da intervenção humana tudo aquilo contido no aparato burocrático e que não demanda necessariamente juízos de valor cuja sensibilidade é exigida.

Juntadas de documentos a processos, emissão de certidões e organização de agendas são tarefas cuja realização demanda apenas a aplicação de dados objetivos sem qualquer valoração. Seria eficiente realocar os recursos humanos para as atividades decisórias complexas, tais como elaboração de sentenças judiciais ou deliberações administrativas contendo juízos de valor complexos, e muitas vezes com alto grau de subjetividade.

Tendo conhecimento dessa realidade tecnológica, será discutida a eficiência da política pública proposta (digitalização do setor público) tanto no seu aspecto positivo (questões de fato) quanto normativo (emissão de juízos de valor). Além dos aspectos da teoria econômica, são trazidas algumas evidências empíricas sobre a eficiência desse tipo de serviço, de forma a discutir a sua migração para a plataforma digital.

2.1 Estudos da Microeconomia sobre tecnologia da informação

O campo da Microeconomia é “o ramo da economia que trata do comportamento das entidades individuais” (SAMUELSON; NORDHAUS, 2012, p. 3). Dado que o Estado, considerando como ente, não deixa de ter a sua individualidade, é perfeitamente cabível a aplicação das premissas teóricas contidas nesse segmento científico para se justificar uma política pública. Partindo dessas premissas, inicia-se a análise do tema proposto à luz da microeconomia, especialmente quanto aos tópicos a seguir.

2.1.1 Concorrência de sistemas e bens complementares

O processo produtivo informatizado possui características geradoras da interdependência dos diversos processos produtivos do setor, de maneira que o desempenho de cada uma dessas seções afeta diretamente o da outra seção. Em outras palavras, “a tecnologia da informação frequentemente assume a forma de sistemas. Tais sistemas envolvem vários componentes, muitas vezes fornecidos por empresas diferentes, que somente têm valor se funcionarem em conjunto” (VARIAN, 2015, p. 918). Discorrendo com exemplos sobre esse aspecto, há docência reconhecida detalhando esses aspectos microeconômicos da tecnologia da informação:

O hardware não tem utilidade sem o software, um leitor de DVD é inútil sem o disco de DVD, um sistema operacional não funciona sem os aplicativos e um navegador da Web é inútil sem os servidores da Web. São todos exemplos de **complementos**: bens em que o valor de um componente é significativamente realçado pela presença de outro componente (VARIAN, 2015, p. 918, grifo nosso).

Nota-se extrema importância na noção de complementaridade, na qual o aumento da demanda de um bem A incrementa a demanda de um bem B (SAMUELSON; NORDHAUS, 2012).

2.1.2 Aprisionamento

Os custos de mudança de tecnologia sempre são considerados para a implantação em qualquer planta de produção. Deve ser verificado, por exemplo, se os dispêndios com um novo maquinário serão compensados por maiores retornos de escala, justificando, a longo prazo, a substituição do equipamento industrial. O ponto central da ideia consiste na necessidade de obtenção de algum ganho para a modificação no processo de trabalho desenvolvido em determinada atividade empresarial.

Quando isso não ocorre, sendo os dispêndios superiores às vantagens a serem obtidas, a decisão razoável seria a de manter o equipamento atualmente utilizado, havendo um **aprisionamento** do usuário à tecnologia antiga. Esse fenômeno é especialmente relevante quando se trata de tecnologia, em razão da natureza complementar de seus bens, pois mudar qualquer componente pode trazer a necessidade de alteração de mais outros. “Passar de um computador Macintosh para um PC com Windows envolve não apenas os custos da própria máquina, mas também os da aquisição de tudo uma biblioteca de software e, ainda mais importante, o aprendizado do uso de uma nova linguagem” (VARIAN, 2015, p. 926).

Seguindo essa linha de raciocínio, identifica-se o aprisionamento como um obstáculo ao desenvolvimento tecnológico, que seria viável somente quando se houver ganhos efetivos em algum aspecto da atividade.

Inicialmente, essa problemática pode ser contornada pela ideia elementar da lei de oferta e demanda. Sendo o aprisionamento um fato potencializador de demanda pelos equipamentos antigos, haverá em algum momento uma tendência dos consumidores de se evadirem os preços cada vez mais elevados, conforme se explica a seguir,

Naturalmente, os consumidores atentos tentarão escapar desse aprisionamento ou pelo menos negociar energicamente para serem compensados pelo cativo. Mesmo se os consumidores não forem bons negociadores, a concorrência entre os vendedores dos componentes dos sistemas forçará uma redução dos preços para a aquisição inicial, dado que consumidores aprisionados podem oferecer-lhes mais adiante um fluxo de renda constante (VARIAN, 2015, p. 926).

Outro desdobramento desse problema é o próprio aumento do preço da tecnologia atual, tendo em vista o acréscimo constante da demanda, o que pode tornar mais atrativo o custo para a migração. Além disso, “a vantagem econômica de tecnologias inferiores verifica-se somente porque os custos sociais de poluição não estão incluídos nos cálculos dos custos de produção pela empresa” (SAMUELSON; NORDHAUS, 2012, p. 101). Quando esse fator e outros componentes entram na quantificação dos custos, pode se chegar à conclusão de que a adoção da nova tecnologia já representa uma medida de contenção de despesas.

2.1.3 Externalidades

Tendo em vista a interconectividade das atividades ligadas à tecnologia da informação, outro conceito essencial para o tema é o definidor de **externalidades**. “Dizemos que uma situação econômica envolve uma **externalidade de consumo** se um consumidor se preocupar diretamente com a produção ou o consumo de outro agente” (VARIAN, 2015, p. 891, grifo nosso). Quanto mais outras pessoas produzirem ou consumirem determinado bem, mais haverá influência no consumidor.

A **externalidade na produção** “surge quando as possibilidades de produção de uma empresa são influenciadas pelas escolhas de outra empresa ou de outro consumidor” (VARIAN, 2015, p. 891). Deve se ter em mente ser “a principal característica de externalidades é que há bens com os quais as pessoas se importam e que não são vendidos nos mercados” (VARIAN, 2015, p. 891). Assim, enquanto nos bens complementares há um mercado ativo em torno de bens cuja oferta e demanda se interrelacionam, nas externalidades isso não acontece.

Especificamente à tecnologia da informação, ainda existem as **externalidades de rede**, “que constituem um tipo especial de externalidade, em que a utilidade de uma pessoa por um bem depende do número de outras pessoas que consomem esse bem” (VARIAN, 2015, p. 930). Seus efeitos são estudados de forma associada aos dos bens complementares. Significa que “quanto mais pessoas consomem o bem, mais cada pessoa estará propensa a pagar para adquiri-lo” (VARIAN, 2015, p. 931). A relevância do conceito de externalidade de redes para a implantação de política pública não é novidade no campo da economia do Setor Público.

No campo da informatização do serviço público, pode se afirmar que as principais externalidades a serem levadas em consideração são o **acesso à internet pela população** e uma **educação básica**, referida como a capacidade de os usuários manipularem satisfatoriamente os sistemas de atendimento disponibilizados na rede mundial de computadores.

2.1.4 A economia comportamental e o *big data*

Se, por um lado, a aplicação da inteligência artificial causa temores exagerados tais como os narrados em romances literários, é justo afirmar que, por vezes, a ficção científica acerta, ao menos parcialmente, suas previsões. Na série literária **Fundação**⁶ (1942-1993), de Isaac Asimov, concebe-se a **Psico-história**. O romance, considerado por muitos como a melhor obra de ficção científica de todos os tempos, tem como protagonista o personagem Hari Seldon, que influencia o desenrolar dos fatos através desta ciência fictícia, baseada em elementos históricos, estatísticos e probabilísticos para calcular os acontecimentos futuros da sociedade.⁷ Na vida real, esse campo científico também ocorre e abrange o que se nomeia de **economia comportamental**.

O campo da **economia comportamental** é devotado ao estudo de como os consumidores realmente fazem suas escolhas. Nesse campo, empregam-se alguns dos insights da psicologia para desenvolver previsões sobre as escolhas que serão feitas. Muitas dessas previsões contradizem as do modelo econômico convencional dos consumidores “racional” (VARIAN, 2015, p. 787, grifo nosso).

Por meio desse ramo da ciência econômica intenta-se também aumentar a precisão dos modelos econômicos tradicionais, especialmente nas hipóteses em que as premissas clássicas têm dificuldade de explicar determinados fenômenos empíricos:

⁶ No total, foram publicados sete livros, considerando-se como obra principal a **Trilogia da Fundação**.

⁷ Não era possível a prognose de comportamentos de indivíduos isolados, em razão da imprevisibilidade da natureza e do comportamento humano.

A economia comportamental, uma área em desenvolvimento, tenta explicar e detalhar essas situações que não são bem explicadas pelo modelo básico da teoria do consumidor. Se você continuar a estudar economia, notará muitos casos em que os modelos econômicos não são um reflexo perfeito da realidade. Os economistas precisam decidir com cuidado, caso a caso, quais características do mundo real devem incluir e quais premissas de simplificação devem fazer de modo que os modelos, para que sejam úteis, não sejam nem muito complicados de estudar nem muito simples (PINDYCK; RUBINFELD, 2013, p. 186).

Apesar de ser um campo promissor, não se pode tratar o assunto como uma “bala de prata”, ou seja, verdade inquestionável e isenta de questionamentos. Considera-se, por exemplo, ser muitas das hipóteses narradas pela economia comportamental igualmente explicadas pela teoria clássica:

Psicólogos, marqueteiros e economistas comportamentais reuniram uma variedade de exemplos mostrando como a teoria básica da escolha econômica está errada ou, pelo menos, incompleta. Alguns desses exemplos parecem “ilusões de ótica”. Por exemplo, o fato de que modelar diferentemente um problema de escolha pode afetar as decisões é de similar ao fato de que nossos juízos sobre tamanhos e distâncias podem ser afetados pelo modo como as figuras são desenhadas. Se as pessoas se dessem tempo de considerar suas escolhas cuidadosamente, aplicando o padrão de medida do raciocínio desaparelhado, chegariam à conclusão certa (VARIAN, 2015, p. 802).

Todavia, não se pode negar os avanços obtidos com o estudo do assunto. Além disso, chama-se a atenção para outro ponto do tema tratado neste trabalho merecedor de atenção: nem sempre há uma rivalidade entre o elemento humano e a tecnologia. O uso combinado de ambas as capacidades pode significar uma potencialização das respectivas vocações, preenchendo-se eventuais lacunas. Exemplo claro disso é a utilização dos “big datas” (grandes bancos de dados, cuja gestão e processamento das informações neles contidas, demandam ampla infraestrutura) como suporte para processos decisórios, mormente os de gestão, avaliando matemática e estaticamente os comportamentos das grandes massas.

Fica muito mais fácil a um administrador alocar recursos, estimar seus estoques e elaborar outras estratégias com apoio em dados concretos, processados de alguma forma lógica. A precisão dessa tarefa, ademais, será tanto maior quanto houver mais dados disponíveis, fato atrativo da capacidade de processamento computadorizada.

2.2 A Macroeconomia e a teoria do desenvolvimento

Estimular uma maior eficiência do Estado não é tarefa geradora apenas de efeitos microeconômicos. Uma melhor gestão dos recursos públicos abre caminho, por exemplo, para uma melhoria das contas públicas, de modo a viabilizar a adoção de políticas fiscais com vistas

a estimular o crescimento econômico. Informatizar o serviço público para ampliar sua eficiência, assim, é meio de garantir uma otimização do uso dos recursos do erário. É tentar fazer o máximo possível usando a menor quantidade viável de dinheiro para que se possa investir a verba em outras atividades necessárias ao bem-estar geral de uma sociedade. Por isso, compilaram-se adiante as principais teorias macroeconômicas pertinentes a este estudo.

2.2.1 A tecnologia como base do crescimento econômico

Tratar de eficiência na prestação do serviço público é, em verdade, dispensar foco sobre como viabilizar a ambição de se concretizar a dignidade humana, qualquer que seja a dimensão ou conteúdo contidos nessa expressão. Ponto essencial às diversas digressões sobre o assunto, debruça-se atenção em como encontrar meios que proporcionem os recursos necessários à boa vida das pessoas. Tarefa intrinsecamente ligada a essa obtenção de recursos, é saber como utilizá-los da forma mais otimizada possível. Referindo-se à realização dos direitos sociais, há quem considere o desenvolvimento uma ferramenta essencial à missão, conceituando-o da seguinte maneira:

o desenvolvimento humano ou progresso é o processo histórico pelo qual as sociedades nacionais alcançam seus objetivos políticos de segurança, liberdade, avanço material, redução da injustiça social e proteção do meio ambiente a partir do momento em que realizam sua Revolução Capitalista (BRESSER-PEREIRA, 2014, p. 36).

Requisito indispensável desse progresso, segundo o autor, é a capacidade de a sociedade incorporar e utilizar a tecnologia disponível, nomeado esse processo de **Revolução Capitalista**: “o desenvolvimento econômico só começa quando um povo se torna uma nação e realiza sua revolução nacional e industrial” (BRESSER-PEREIRA, 2014, p. 55).

Nessa linha de raciocínio, o desenvolvimento tecnológico é, portanto, numa análise macroeconômica, ponto crucial para a evolução do produto *per capita* de qualquer país. Por mais que as taxas de poupança e investimento sejam importantes, o motor do crescimento econômico é constituído pela inovação, que desloca positivamente a curva de produtividade, evitando efeitos de nível na economia. Referente ao assunto, cabe transcrever um ponto de vista consignando expressamente a importância da tecnologia para o crescimento econômico de uma nação:

[...] qual o motor do crescimento econômico? Como é que economias registram um crescimento sustentado no produto por trabalhador durante um século ou mais? Por que os Estados Unidos cresceram 1,8% ao ano a partir de 1870? A resposta a essas perguntas está no progresso tecnológico (JONES, 2000, p. 12).

O autor continua:

[...] o crescimento sustentado ocorre apenas na presença do progresso tecnológico. Sem isso, a acumulação de capital entra na fase dos rendimentos decrescentes. Contudo, com o progresso tecnológico, as melhoras na tecnologia compensam continuamente os efeitos dos retornos decrescentes sobre a acumulação de capital. Em consequência, a produtividade do trabalho aumenta tanto diretamente, devido às melhorias tecnológicas, quanto indiretamente, devido à acumulação de capital adicional que essas melhorias tornam possível (JONES, 2000, p. 12).

Se a economia das ideias, de uma forma geral, é uma mola que impulsiona o progresso; pensando de uma forma um pouco mais específica também pode se concluir que a adoção de uma política pública mais restrita (tal como a proposta investigada neste trabalho), é igualmente positivo de um ponto de vista macroeconômico. Noutro aspecto, essa otimização tem a capacidade de mitigar o vínculo de dependência entre o cidadão e o serviço público ineficiente, incrementando-se a liberdade das pessoas segundo a ideia a seguir exposta:

A expansão de liberdade é vista, por essa abordagem, como o principal meio do desenvolvimento. O desenvolvimento consiste na eliminação de privações de liberdade que limitam as escolhas e as oportunidades? das pessoas de exercer ponderadamente sua condição de agente. [...] De forma análoga, a industrialização, o progresso tecnológico ou a modernização social podem contribuir substancialmente para expandir a liberdade humana, mas ela depende também de outras influências (SEN, 2018, p. 5-11).

Mais adiante, relacionando especificamente liberdade ao acesso a determinados serviços públicos, Sen (2017) destaca que

a privação de liberdade vincula-se estreitamente à carência de serviços públicos e assistência social, como por exemplo a ausência de programas epidemiológicos, de um sistema bem planejado de assistência médica e educação ou de instituições eficazes para a manutenção da paz e da ordem locais (SEN, 2017, p. 11-12).

Se houver uma melhora da qualidade de vida do cidadão pelo aumento da eficiência do setor público, quer seja pela ampliação e facilitação do seu alcance (as pessoas não precisarão de deslocar entre bairros ou cidades para serem atendidas), quer seja pela melhor gestão de recursos, se estimulará o desenvolvimento macroeconômico. Uma sociedade que é livre para ser atendida é uma sociedade mais desenvolvida. Nisso, a melhoria da eficiência na prestação do serviço pode significar igualmente um alcance do bem-estar geral, até mesmo mais significativo que um hipotético incremento da renda causado pela liberação de recursos.

Não se trata, portanto, de apenas economizar recursos para melhor alocá-los em outras atividades do serviço público. “O enfoque na qualidade de vida e nas liberdades substantivas, e não apenas na renda e na riqueza, pode parecer um afastamento das tradições estabelecidas na economia” (SEN, 2017, p. 34). Além disso, como bem apontado, “a contribuição do

crescimento econômico tem de ser julgada não apenas pelo aumento de rendas privadas, mas também pela expansão de serviços sociais” (SEN, 2017, p. 52).

A eficiência em si das atividades do Estado é essencial para o desenvolvimento humano e para a ampliação das liberdades individuais. A autonomia quanto ao usufruto do mínimo existencial (como, por exemplo, a facilitação do registro civil, conferindo-se existência jurídica a muitas pessoas isoladas) pode implicar no empoderamento de classes sociais mais isoladas geograficamente, tal como as comunidades ribeirinhas amazônicas. A desnecessidade de deslocamento, não raramente custoso, dessas pessoas para as cidades mais urbanizadas que possuam os serviços desejados, trará uma melhoria evidente de bem-estar.

É certo que ainda há a dificuldade de acesso aos sistemas informatizados, não sendo possível estabelecer a informatização como uma solução milagrosa para diversas exclusões praticadas contra essas populações. Todavia, os serviços digitalizados oferecem uma ótima oportunidade de ampliação da qualidade de vida por meio do acréscimo das capacidades/liberdades das pessoas.

2.2.2 Desvios ou custos ocultos

A tecnologia pode padronizar a prestação do serviço público a ponto de tornar mais difícil a prática dos desvios de conduta ou mais fácil a fiscalização dos atos públicos. Toda sociedade, para alcançar o desenvolvimento e o progresso humano, precisa basear suas trocas num sistema no qual as expectativas dos seus participantes possuam alguma previsibilidade. Os ajustes e contratos precisam, inicialmente, de serem confiáveis quanto aos seus cumprimentos. Além disso, deve-se esperar que haja mecanismos sociais, externos aos participantes das avenças, garantidores da estabilidade dessas relações de troca. Sem essas condições, um clima de desconfiança pode nascer e servir de estopim para um viés avesso às trocas e, por consequência, para uma queda da produtividade. Nesse sentido,

a sociedade opera com alguma presunção básica de confiança. As garantias de transparência referem-se às necessidades de sinceridade que as pessoas podem esperar: a liberdade de lidar uns com os outros sob garantias de dessegredo e clareza. Quando essa confiança é gravemente violada, a vida de muitas pessoas – tanto as envolvidas diretamente como terceiros – pode ser afetada negativamente (SEN, 2017, p. 51).

Um conceito relevante para entender as taxas de investimento em determinados países é a noção de **desvios**. Nela considera-se como custo todas as perdas sofridas no processo produtivo, devendo esse fator ser considerado na decisão de investimento. Se um determinado

país apresenta desvios recorrentes, isso será levado em consideração pelas empresas quando formularem sua decisão de investimento, podendo-se chegar à conclusão de que é melhor não implantar o projeto em países com ambientes desfavoráveis. Sobre a redução de eventuais perdas para os investidores, calha apontar o raciocínio:

depois de ter adquirido o terreno e conseguido os alvarás, o que impede que algum burocrata – talvez aquele a quem cabe a concessão do último alvará – exija uma propina igual (ou ligeiramente menor) a II? **Nesse ponto o gerente racional, sem outra escolha que não a de cancelar o projeto, pode ser forçado a ceder a pagar a propina.** Todos os outros alvarás e propinas já pagos são “custos ocultos” e não entram no cálculo relativo ao próximo pagamento. Mas, obviamente, o gerente esperto terá imaginado esse cenário a partir do primeiro momento, antes de comprar terreno ou equipamentos e de pagar qualquer alvará ou propina. **A escolha racional nesse ponto ex-ante é não realizar investimento algum** (JONES, 2000, p. 64, grifo nosso).

São corriqueiras as notícias de que o ambiente de instabilidade econômica, política e institucional brasileiros são elementos detratores da taxa de investimento no país. Assim, o epíteto “custo Brasil”, referido especialmente aos desvios de produção a serem enfrentados pelo setor produtivo, ganha espaço como justificativa para repelir o capital estrangeiro.

Além dos aspectos concernentes às questões externas a este estudo, fato é que também incorpora os desvios brasileiros uma elevada taxa de corrupção pública, prejudicando o desempenho brasileiro em patamares macroeconômicos. Segundo se tem notícia (SEIXAS, 2017), “A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) também já chegou a fazer um estudo sobre o custo da corrupção no Brasil, onde projetou que até 2,3% do PIB nacional são perdidos por ano com práticas corruptas”. Dito isso, nota-se que uma reorganização do sistema estatal de maneira a dificultar esses desvios, tal como a adoção de uma plataforma informatizada a qual prescindir do elemento humano em diversos aspectos, pode colaborar para uma melhoria do quadro.

2.2.3 A padronização digital

A informatização do serviço público é tratada de forma direta por André Lara Resende, defensor expresso da implantação de um sistema informatizado:

o avanço da tecnologia hoje tornou viável uma iniciativa relativamente simples, que pode reduzir a burocracia, facilitar o acesso aos serviços públicos e ainda aumentar a produtividade e a inclusão social. O verdadeiro inferno a que está submetido todo cidadão obrigado a se relacionar com o Estado, tanto para cumprir suas obrigações como para exercer seus direitos, é um dos grandes fatores de redução do bem-estar e da qualidade de vida. O cipoal de trâmites burocráticos da vida contemporânea é um suplício para o trabalhador e grave detrator da produtividade das empresas. [...] Os

procedimentos burocráticos feitos on-line, através da internet, são muito mais eficientes e custam infinitamente menos (RESENDE, 2020, p. 168).

Resende (2020) ainda defende uma padronização do serviço, pois isso reduziria a dificuldade de acesso à população na medida em que seriam demandados menos esforços para se capacitar os usuários:

É fundamental que a plataforma digital seja única. Todos os órgãos públicos devem estar interligados num único sistema nacional. Assim se garante que nunca mais será exigido do cidadão que informe o que já é de conhecimento do Estado. Nunca mais será preciso ir à Polícia Federal, apresentar certidão de nascimento, certidão de casamento, título eleitoral, atestado de reserva e depois ainda ter que ir ao Banco do Brasil pagar uma taxa, apenas para renovar um passaporte (RESENDE, 2020, p. 168).

Numa abordagem que inclui até mesmo interações entre particulares, o autor (2020) sustenta ainda a necessidade de uma arquitetura aberta da linguagem de código do sistema proposto o que incrementaria até mesmo o desempenho do setor particular, em razão das sinergias com o setor público, bem como por existir prestação coincidente de determinadas atividades (educação saúde), que poderiam se beneficiar mutuamente da unificação. Nessa linha, como será adiante abordado, a medida é salutar e combate de forma direta os problemas inerentes às externalidades descritos no item 2.1.3.

2.3 Regime jurídico aplicado à informação

Tendo em conta a abordagem econômica sobre objeto deste estudo, esta seção tenta situar de forma breve a digitalização do serviço público no sistema jurídico brasileiro. Adota-se a premissa central da própria Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 37, caput, consagra expressamente o princípio da legalidade como limite do raio de ação do agente público, seja qual for sua hierarquia. Utiliza-se a seguinte conceituação principiológica:

o princípio da legalidade é o da completa submissão da Administração às leis. Esta deve tão-somente obedecê-las, cumpri-las, pô-las em prática. Daí que a atividade de todos os seus agentes, desde o que lhe ocupa a cúspide, isto é, o Presidente da República, até o mais modesto dos servidores, só pode ser a de dóceis, reverentes, obsequiosos cumpridores das disposições gerais fixadas pelo Poder Legislativo, pois esta é a posição que lhes compete do Direito brasileiro (BANDEIRA DE MELLO, 2009, p. 103).

Seria inviável discorrer sobre o que é proscrito ou não autorizado legalmente, tendo em vista que qualquer política pública deve ter seu respectivo lastro normativo. Pela natureza do presente trabalho, não se intenta investigar de maneira exaustiva todos os aspectos legais do processo de informatização do serviço público, mas apenas apontar os pontos mais essenciais, contextualizando-se de maneira geral os temas mais relevantes referentes ao assunto ora tratado.

2.3.1 O princípio da eficiência administrativa

Guia-se a administração pública por diversos princípios que regem a ideia geral de eficiência. Independentemente da nomenclatura utilizada, o que se pretende atingir é, basicamente, o melhor resultado possível por meio do menor curso ao erário. Esse raciocínio atinente ao melhor resultado pode ser compreendido de várias maneiras, como por exemplo a maior cobertura (alcance) da prestação do serviço à população. Conceituando o termo e apontando o seu caráter impositivo do ponto de vista constitucional:

O fato é que o princípio da eficiência não parece ser mais do que uma faceta de um princípio mais amplo já superiormente tratado, de há muito, no Direito italiano: o princípio da “boa administração”. Este último significa, como resultado das lições de Guido Falzone, em desenvolver a atividade administrativa “do modo mais congruente, mais oportuno e mais adequado aos fins a serem alcançados, graças à escolha dos meios e da ocasião de utilizá-los, concebíveis como os mais idôneos para tanto”. Tal dever, como assinala Falzone, “não se opõe simplesmente como um dever ético ou como mera aspiração deontológica, senão como um dever atual estritamente jurídico” (BANDEIRA DE MELLO, 2009, p. 123).

A atuação eficiente é, portanto, um imperativo ao gestor, não sendo apenas uma opção. A alocação otimizada dos recursos públicos sempre é necessária, sob pena de, até mesmo, responsabilização. Nesse sentido, “o núcleo do princípio é a procura de produtividade e economicidade e, o que é mais importante, a exigência de reduzir os desperdícios de dinheiro público, o que impõe a execução dos serviços públicos com presteza, perfeição e rendimento funcional” (CARVALHO FILHO, 2012, p. 29). Por decorrência lógica, considerando-se ainda as conquistas da evolução tecnológica, revela-se inevitável a absorção das tecnologias informatizadas pelo setor público.

2.3.2 A Lei n.º 14.129/2021

Exemplo dessa tendência de informatização foi a promulgação da Lei n.º 14.129/2021, a qual dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública. Pela sua grande relevância ao tema ora tratado, transcrevem-se alguns dos principais princípios previstos no artigo 3º da referida lei:

Art. 3º São princípios e diretrizes do Governo Digital e da eficiência pública:
I - a desburocratização, a modernização, o fortalecimento e a simplificação da relação do Poder Público com a sociedade, mediante serviços digitais, acessíveis inclusive por dispositivos móveis;

II - a disponibilização em plataforma única do acesso às informações e aos serviços públicos, observadas as restrições legalmente previstas e sem prejuízo, quando indispensável, da prestação de caráter presencial;

III - a possibilidade aos cidadãos, às pessoas jurídicas e aos outros entes públicos de demandar e de acessar serviços públicos por meio digital, sem necessidade de solicitação presencial;

[...]

VIII - o uso da tecnologia para otimizar processos de trabalho da administração pública;

[...]

XXV - a adoção preferencial, no uso da internet e de suas aplicações, de tecnologias, de padrões e de formatos abertos e livres, conforme disposto no inciso V do caput do art. 24 e no art. 25 da Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet); e

XXVI - a promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação no setor público (BRASIL, 2021, n.p).

Observando-se ainda outros artigos da lei, é importante destacar a coincidência com o raciocínio deste trabalho: o uso de um sistema “*self service*” por meio do qual o cidadão, naquilo que é possível, pratica por sua própria conta os atos necessários à obtenção do resultado por si almejado, tal como, por exemplo, a emissão de uma certidão ou juntada de documento num processo:

Art. 4º Para os fins desta Lei, considera-se:

I - (VETADO);

II - autosserviço: acesso pelo cidadão a serviço público prestado por meio digital, sem necessidade de mediação humana;

[...]

Art. 14. A prestação digital dos serviços públicos deverá ocorrer por meio de tecnologias de amplo acesso pela população, inclusive pela de baixa renda ou residente em áreas rurais e isoladas, sem prejuízo do direito do cidadão a atendimento presencial.

Parágrafo único. O acesso à prestação digital dos serviços públicos será realizado, preferencialmente, por meio do autosserviço (BRASIL, 2021, n.p, grifo nosso).

Outro ponto importante também previsto na lei é o caráter democrático da informatização ora tratada. É determinado ao administrador, num primeiro aspecto, tanto essa busca pela modernização, quanto também é a ele imposta a obrigação de garantir o acesso aos serviços por toda a população, especialmente a sua parcela carecedora de maior vulnerabilidade social. Conforme estabelecido pelo seu art. 50, “o acesso e a conexão para o uso de serviços públicos poderão ser garantidos total ou parcialmente pelo governo, com o objetivo de promover o acesso universal à prestação digital dos serviços públicos e a redução de custos aos usuários, nos termos da lei” (BRASIL, 2021, n.p). Não faria sentido incrementar a velocidade dos processos ou reduzir os custos dos serviços, se esses ganhos sacrificassem o acesso da população carente. É bem verdade ser desejável a redução de uma não tão incomum dependência do cidadão, existente por uma certa passividade e tendência a aguardar que algum

agente público desenvolva atividades corriqueiras que poderiam ser praticadas pelo particular interessado. Por isso foi regulado o conceito de autosserviço, previsto no artigo 4º, inciso II, da Lei n.º 14.129/2021. Todavia, deve-se separar o joio do trigo, distinguindo-se as situações geradas por maus hábitos daquelas provocadas pela ausência do mínimo existencial do indivíduo, tais como o analfabetismo ou a extrema pobreza. Nesses últimos casos, ganha lugar o disposto no artigo 14, caput, e no artigo 50 da Lei n.º 14.129/2021.

Ainda se destaca a necessidade de estrita compatibilidade da plataforma digital com a atividade desenvolvida. Atendimentos na área da saúde, que demandam inspeções pessoais, ou algumas práticas educacionais devem claramente ser mantidas no modo usual de desenvolvimento de trabalho.

2.3.3 A normatização do trabalho remoto (teletrabalho)

Os avanços tecnológicos ora tratados, diga-se de passagem, não têm o potencial de modificar apenas o ambiente institucional externo, ou seja, aquele vivenciado pelo público-alvo dos serviços públicos. Da mesma forma que o dever de eficiência obriga os gestores quanto ao objeto da prestação destinada ao cidadão, há igualmente o encargo de se alcançar melhores resultados relativos às próprias engrenagens do Poder Público, nelas incluída a relação de trabalho desenvolvida pelos seus agentes.

Mais especificamente, tem-se notado, de forma cada vez mais crescente, ser mais produtivo concentrar os esforços do trabalhador na sua produtividade em si (sob o aspecto de entrega dos resultados dele esperado), e não do atendimento de deveres administrativos que, em verdade, consubstancia instrumentos para o alcance de um melhor desempenho. Se há uma entrega de produtividade pelo colaborador, é desejável uma barganha quanto a algumas exigências instrumentais (formais) de seus deveres prescindíveis.

Consequência disso é que as disposições normativas positivadas no artigo 116 da Lei n.º 8.112/1990, especialmente no inciso X (“ser assíduo e pontual ao serviço”), merecem interpretação progressiva, levando-se em conta as modificações tecnológicas implementadas após a sua vigência. Assim, sentido de assiduidade e pontualidade deve guardar relação não com a presença física do servidor/empregado público, mas com sua produtividade.

Em vista das ideias acima, vem ganhando espaço, tanto na iniciativa privada quanto no serviço público, a figura do **trabalho remoto**, modalidade na qual é dispensado o

comparecimento físico⁸ dos colaboradores, priorizando-se as metas e resultados esperados pelos gestores.

Como se percebe desta análise, não há vedação constitucional ou legislativa para a adoção dessa forma de trabalho. Ao contrário, tomando em conta a comunhão de interesses entre o trabalhador e a administração pública, o trabalho remoto revela ferramenta desejável, tendo em vista que cria a oportunidade de economia dos recursos públicos (tal como a já mencionada da economia de recursos do Superior Tribunal de Justiça), claro indicativo de resultados positivos do trabalho remoto.

Mesmo considerando a reserva legal limitadora do campo de atuação do agente público (artigo 5º, inciso II, da Constituição Federal de 1988), de uma interpretação teleológica (contextual) do sistema normativo já era possível concluir pela possibilidade dessa prática. Reforçando essa ideia, diversos atos regulamentares vêm declarando expressamente essa possibilidade, detalhando os pontos cruciais do regime. Como exemplo, aponta-se a Portaria PGFN n.º 1.069/2017, que disciplina o regime de teletrabalho no âmbito da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (órgão do Ministério da Economia):

Art. 1º Esta Portaria regulamenta o teletrabalho, no âmbito da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN, com relação aos seus membros, podendo ser implementado nas seguintes formas:

I – Home Office: consiste na realização de atividades, de forma desterritorialização ou não, pelos membros da carreira de Procurador da Fazenda Nacional fora das dependências físicas das Unidades da PGFN, sem alteração de lotação ou de exercício;

II – Teletrabalho permanente: modalidade de teletrabalho desenvolvido exclusivamente no âmbito das Unidades Virtuais, em que os membros da carreira de Procurador da Fazenda Nacional, lotados em exercício nessas Unidades, executam suas atribuições funcionais, de maneira desterritorializada ou não, fora das dependências físicas das Unidades da PGFN (BRASIL, 2017, n.p, grifo nosso).

Ao contrário do que possa considerar o senso comum, o principal escopo desse tipo de política pública continua sendo **atender o interesse público**. Já o incremento na qualidade de vida do colaborador, apesar de estar previsto na portaria de regência, atendendo até mesmo valores como a dignidade humana, é objetivo **secundário**. O alvo é sempre o alcance de uma maior eficiência e de bem-estar social como um todo, e não apenas do agente público. Não é por outra razão estar expressamente ressalvada a não aquisição de direito adquirido ao teletrabalho por parte do agente, podendo “O Procurador-Geral da Fazenda Nacional poderá, a

⁸ Uma ressalva a ser feita neste ponto é a restrição à liberdade do servidor público quanto à possibilidade de ele deixar o país sem a autorização do Chefe do respectivo poder, nos termos do art. 95 da Lei n.º 8.112/1990, *verbis*: “O servidor não poderá ausentar-se do País para estudo ou missão oficial, sem autorização do Presidente da República, Presidente dos Órgãos do Poder Legislativo e Presidente do Supremo Tribunal Federal”.

qualquer tempo, suspender o regime de teletrabalho da Unidade, desde que verificado que não estão sendo alcançados os objetivos estabelecidos no art. 3º desta Portaria” (artigo 15 da Portaria PGFN n.º 1.069/2017).

Dessarte, sendo realidade a evolução tecnológica, bem como estando a legislação de acordo com a política pública em questão, é por se concluir pela urgência na execução do processo de informatização da prestação do serviço público.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo divide seu conteúdo em duas partes. A primeira parte aborda as discussões e a aplicação da teoria econômica, abordada principalmente na revisão de literatura, com base do levantamento documental e bibliográfico realizado. Já a segunda traz exemplos da implantação da informatização do serviço público, tanto pela entrega de plataformas de atendimento digitalizadas quanto pela migração de alguns colaboradores para o trabalho remoto.

3.1 Discussão teórica sobre a eficiência da digitalização

Considerando a revisão de bibliografia realizada, procede-se, nesta seção, à discussão dos resultados observados em alguns setores do serviço público, aplicando-se as proposições teóricas estudadas até este ponto, especialmente as contidas na revisão de literatura.

3.1.1 Aplicação das noções sobre concorrência de sistemas e bens complementares

Os diversos fragmentos da burocracia se retroalimentam. Um alvará ambiental depende de uma certidão de uma prefeitura, uma certidão da prefeitura condiciona sua expedição a uma certidão negativa de débitos etc. Concentrar esses serviços numa única plataforma que resolva todas essas exigências complementares apresenta um ganho evidente de eficiência, principalmente se houver intercomunicações entre os bancos de dados de modo que esse tipo de situação seja resolvido com o mínimo de atos possíveis.

Uma aplicação interessante à noção de bem complementar é tratar o Poder Público, inicialmente, como monopólio em cada um dos campos em que atua. Essa observação é apenas pedagógica e hipotética. Há diversos serviços estatais de atuação não exclusiva, tais como saúde, educação etc. Todavia, deve-se considerar cada compartimento das várias atividades públicas como uma empresa detentora de atividade monopolista (por exemplo, o Poder Judiciário, Receita Federal do Brasil, Universidade Federal do Tocantins etc.).

Observando o cotidiano dessas “empresas”, notar-se-á o desenvolvimento de atividades coincidentes e complementares em cada uma delas e, como não há concorrência, seria possível somar forças para potencializar ainda mais os seus lucros. Aplicando essa ideia, poderia-se pensar que a fusão de diversos serviços públicos numa plataforma digital unificada renderia acréscimo da eficiência administrativa.

Com a concentração de algumas etapas do serviço no ambiente virtual, haveria uma oportunidade de redução de colaboradores nas tarefas redundantes. Isso inevitavelmente proporcionaria até mesmo uma unificação física de unidades administrativas, fato que poderia oportunizar uma redução de gastos sob outro aspecto, a seguir tratado.

Quanto à aquisição de insumos, as unidades governamentais, caso houvesse a unificação acima proposta, reforçaria a ideia de oligopsônio, ou seja, “um mercado com poucos compradores” (PINDYCK; RUBINFELD, 2013, p. 375). Por consequência:

Um ou apenas alguns compradores poderão ter *poder de monopólio*: capacidade do comprador de afetar o preço de uma mercadoria. O poder de monopólio possibilita ao comprador adquirir a mercadoria por valor inferior ao preço que prevaleceria em um mercado competitivo (PINDYCK; RUBINFELD, 2013, p. 375).

Ainda que fosse considerado apenas o seu tamanho, o Estado já poderia ser considerado como integrante de um monopólio. Mas seguindo a linha ora analisada, esse efeito seria potencializado devido a concentração de atividades em plataformas digitalizadas. Além disso, com essa concentração proposta, haveria uma maior facilidade da padronização dos serviços, na medida em que haveria uma, ou poucas, plataformas digitais a serem acessadas. Essa padronização, por um lado, aumentaria ainda mais o poder de monopólio acima apontado e, por outro, facilitaria o tratamento de eventuais externalidades de rede ligadas à capacidade da população vulnerável usufruir da nova política pública. Como é ensinado pela doutrina:

Em ramos intensivos em tecnologia, a padronização se torna uma ferramenta importante. Um produtor de sistema operacional, por exemplo, desejará incentivar a padronização dos equipamentos. Isso não apenas facilita o seu trabalho, mas também assegura que a indústria de hardware se torne altamente concorrencial. E isso, por sua vez, garantirá que as forças competitivas levem para baixo o preço dos equipamentos e diminuam o preço total do sistema para os usuários finais, aumentando, por consequência, a demanda por sistemas operacionais (VARIAN, 2015, p. 922-923).

A padronização acima, além de aumentar o poder de mercado do Poder Público para aquisição dos insumos necessários à sua atividade, também facilitará o combate de determinadas externalidades.

3.1.2 A questão do aprisionamento

Poder-se-ia afirmar que a política de informatização é inviável do ponto de vista financeiro, uma vez que os recursos necessários para a migração para as plataformas virtuais seriam maiores do que ganhos obtidos (redução de gastos). Esse argumento não é acolhido por esta pesquisa. Primeiramente, conforme demonstrado pela revisão bibliográfica, há evidência

empírica indicando ser a digitalização à medida que economiza recursos financeiros. Ademais, se houvesse uma “fossilização” da tecnologia disponível ao setor público, esse fato serviria apenas aos interesses dos atuais fornecedores de insumo, pois estes notariam seu poder de mercado e aumentariam os preços por si praticados até um ponto que, segundo a lei da oferta e demanda, seria economicamente viável migrar de tecnologia.

O retorno de escala proporcionado pela utilização de plataformas digitais pode potencializar ainda mais essa economia de recursos, haja vista que atos de trabalho repetitivos poderiam ser praticados de forma automática com o uso de recursos informatizados, e isso com custo marginal tendendo praticamente a um valor insignificante. Atos burocráticos que antes exigiram diversas pessoas (com salários dispendiosos) para serem implementados, agora podem ser incluídos num *script* (conjunto de instruções para que uma função seja executada em determinado aplicativo) e concluídos imediatamente, sem qualquer esforço humano.

Além disso, quando se consideram as vantagens de uma política pública em si, não se deve levar em consideração apenas os seus impactos no erário, mas também os ganhos obtidos pelo setor privado com a implantação das políticas, especialmente os usuários do serviço. Isso sem se falar no ganho ambiental com a digitalização, pois com o desuso do papel nas alas burocráticas haveria evidentemente redução da produção de lixo.

3.1.3 A problemática social brasileira como externalidades à proposta

A realidade brasileira apresenta um problema evidente: a falta de acesso de boa parte da população à rede mundial de computadores. Como a democratização da plataforma virtual está intrinsecamente ligada ao acesso das camadas mais vulneráveis da população à internet. Outra externalidade é a alta taxa de analfabetismo brasileira, uma vez que as pessoas sem um certo nível educacional também terão dificuldades de acesso, correndo o risco de ficarem desamparadas por serviços muitas vezes tidos como essenciais.

Para resolver esses problemas, uma padronização dos serviços ganha importância. Quanto menos aplicativos ou plataformas virtuais a população tiver que aprender a usar, menor será a exigência de investimento em qualificação dos usuários do sistema.

Sobre o assunto, convém recordar que:

As externalidades de rede surgem de forma natural no suprimento de software de computadores. É muito conveniente poder trocar de arquivos de dados e dicas com outros usuários do mesmo software. Isso proporciona uma vantagem significativa para o maior fornecedor num dado mercado e leva os produtores de programas de

computador a investirem pesado na conquista de parcelas do mercado (VARIAN, 2015, p. 935).

Numa única plataforma, haveria a concentração dos investimentos para um melhor desenvolvimento do ambiente virtual. Ademais, estando todos os olhares dos gestores focados em apenas uma ferramenta, seria mais fácil resolver problemas de funcionamento e concentrar esforços para a criação de rotinas de trabalho auxiliares, tais como *scripts*⁹ com o objetivo de praticar tarefas repetitivas. As vantagens desse processo podem ter como exemplo o Companhia Adobe Systems, conforme a seguir narrado:

A Adobe percebeu com clareza que ninguém investiria o tempo e os recursos necessários para aprender a PostScript, a menos que ela fosse, sem dúvida, o “padrão do setor”. Assim, a empresa permitiu deliberadamente que os concorrentes “clonassem” sua linguagem para que se criasse um mercado competitivo de interpretadores do PostScript. A estratégia da Adobe rendeu frutos. Surgiram diversos concorrentes (inclusive um que cedia gratuitamente seu produto) e a PostScript tornou-se um padrão amplamente utilizado de editoração eletrônica (VARIAN, 2015, p. 935).

O sucesso da implantação de uma política pública de acesso a serviços pela plataforma digital depende invariavelmente da capacidade da população em geral de usufruir dessa medida. Tendo esse fato em conta, quanto mais universal for o ambiente virtual, mais fácil será a sua utilização pela população em geral, especialmente a vulnerável. Seria bem mais simples aplicar numa única plataforma os padrões gerais de acessibilidade, voltado às pessoas com algum tipo de deficiência, fato igualmente de obrigatória observação pelos gestores. De nada adiantaria altos investimentos financeiros em servidores (hardwares) e toda uma biblioteca de softwares e aplicativos de atendimento à população, qualquer que seja o tipo de serviços oferecido (emissão de certidão, alvarás, documentos de pagamento ou tramitação de processos judiciais ou administrativos), se houver impedimentos factuais por parte do público-alvo.

Nesse sentido, é inevitável a conclusão no sentido de que a eficiência da digitalização do serviço público está intimamente ligada ao nível de acesso da população à rede mundial de computadores, bem como à um determinado nível de instrução do usuário (alfabetização e compreensão de noções básicas de informática).

3.1.4 Economia comportamental como ferramenta de auxílio ao gestor público

Das premissas estudadas em relação à economia comportamental infere-se ser a aplicação dessa subárea campo fértil para o serviço público. Aplicações desse campo do saber

⁹ conjunto de instruções para que uma função seja executada em determinado aplicativo.

com a utilização dos massivos bancos de dados administrados pelo setor público podem ser deduzidas medidas de gestão outrora impossíveis (recorde-se, por exemplo, que o relativo ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço é considerado um dos maiores do mundo).

A capacidade de processamento computacional para os dados de massa, contidos nos grandes bancos de dados (big data), torna viável, por exemplo, a percepção de vieses cognitivos coletivos cuja constatação era inalcançável à inteligência humana. Uma vez aferidos essas tendências, haveria a possibilidade de correção de julgamentos coletivos equivocados, causadores de indesejáveis “comportamentos de manada”.

Uma atividade gestora de um tribunal de âmbito nacional, levando-se em consideração dados de espectro macroeconômico, pode reduzir a quantidade de demandas em todo o país por meio da constatação de certos gargalos, como o vislumbre equivocado, pela sociedade, de uma causa com sucesso juridicamente inviável. Nessa hipótese, milhares de demandas poderiam ser evitadas apenas com a divulgação de uma notícia nos meios de comunicação pertinentes, informando que esse tipo de processo é baseado em premissas desprovidas de amparo normativo, e por essa razão de êxito impossível. Tal proliferação judiciosa seria contida, ademais, dando-se conhecimento à população dos custos processuais envolvidos (taxas, honorários de advogado e peritos etc.).

Vislumbrando esse tipo de aplicação, autoria especializada no assunto entende que:

Outro potencial benefício dos métodos de ODR é a redução de vieses cognitivos, tanto em relação às partes quanto no que tange aos responsáveis por conduzir as negociações, por meio do adequado desenho e da escolha da linguagem oferecida na plataforma. A arquitetura do sistema, por exemplo, pode incluir um módulo educacional para usuários não familiarizados com a natureza da lide, corrigindo possível problema de pessimismo (FUX; BODART, 2019, p. 152).

Esse tipo de avaliação, como dito, pode evitar milhares (ou milhões) de processos desnecessários, economizando preciosos recursos dos Tribunais, simplesmente sugerindo-se medidas administrativas simples, como discorrido a seguir:

a tecnologia pode ser importante aliada na eliminação de otimismo ou pessimismos excessivos. O uso de big data tem sido cada vez mais explorado para prever o resultado de eventuais ações judiciais, com base em informações de casos anteriores. Nos Estados Unidos, oferecem serviços desse tipo a Lex Machina e a Ravel Law (FUX; BODART, 2019, p. 152-153).

Com uma visão global proporcionada pelos grandes dados, é possível saber onde concentrar energias para um incremento do bem-estar geral oferecido pelas políticas públicas. Pode se aferir onde estão concentradas as demandas de diversas natureza, tais como os estoques de insumos (alimentos, medicamentos, livros etc.), com um rápido processamento de dados

computadorizado. As rotinas de sistemas admitem até mesmo uma configuração para notificação em tempo real e automática de fatos críticos, como um engarrafamento (situação na qual a autoridade de trânsito pode determinar a reorganização do fluxo de trânsito). Isso é o que ocorre nas grandes capitais e, de forma análoga, no controle de tráfego aéreo. Até mesmo processos decisórios, como o de remessas logísticas, admitem certa delegação para computadores. Importa destacar, porém, na linha do apontado na revisão de bibliografia sobre a Quarta Revolução Industrial, que são indelegáveis todas as decisões sobre as quais recaiam juízos de valor possíveis somente ao intelecto humano.

3.1.5 A padronização digital como ferramentas contra os desvios

Automatizar processos de trabalho por meio de sistemas informatizados, em algum grau, podem reduzir as circunstâncias nas quais há clara “tentação” em subornar um agente em troca de celeridade. Se uma intimação, por exemplo, é emitida pela internet, imediatamente após o despacho da autoridade, por que razão manter a dependência da “boa vontade” de alguém para elaborar uma carta e encaminhar via correspondência física, fato que leva inclusive a gasto desnecessário? Essa excessiva inclusão do elemento humano apenas colabora para a potencialização dos vícios de comportamento que maculam a imagem do serviço público.

Apenas tarefas que demandam um trabalho efetivamente intelectual deveriam ser preservadas para o desempenho humano. Todos aqueles atos mecânicos poderiam, portanto, ser automatizados. Assim, praticar atos de cadastro num esquema de “faça você mesmo” (self service) pode significar, em muitos casos, a libertação das amarras da burocracia. O próprio cidadão pode emitir o documento que demandaria horas de espera em filas para confecção manual. Em verdade, para algumas obrigações corriqueiras, modernizadas que sejam os atendimentos, é provável ser desnecessário até mesmo sair de casa.

Nesse contexto, estar-se-ia prestigiando a redução das desigualdades. O tratamento igualitário praticado numa rotina automatizada, “mecânica”, ignora eventual prestígio usufruído por membros de classes sociais mais elitizadas, notoriamente beneficiados em nossa sociedade. Ainda que não seja possível a extinção dessa prática, ao menos uma maior transparência seria viabilizada pelo gerenciamento de bancos de dados.

3.1.6 Possibilidade de melhoria na qualidade de vida do trabalhador

Outro aspecto a ser considerado é a melhoria na qualidade de vida do trabalhador. Com a informatização dos serviços, uma ampla gama de obrigações profissionais pode ser desenvolvida sem a necessidade de presença física num ambiente específico. Dessa forma, a figura do Home Office (trabalho domiciliar), também chamado por algumas instituições de teletrabalho, traz vantagens que também merecem ser bem aproveitadas.

O principal ganho qualitativo a se pensar é a questão da moradia. Sem a necessidade do deslocamento diário ao ambiente de trabalho, não será mais tão imperativo adquirir ou locar uma moradia com relativa proximidade deste local. O tema habitacional é considerado academicamente pilar central do cotidiano do trabalhador:

A questão da moradia ganha importância na medida em que a cidade é descrita como locus da reprodução da força de trabalho. Os pesquisadores periodizam três fases de provisão habitacional, mas que de fato se resumem a duas: uma inicial baseada no fornecimento da moradia pelas empresas (as vilas operárias, reduzindo as despesas arcadas diretamente pelos trabalhadores, mas debitando-as no seu salário; e uma fase posterior, na qual a aceleração do fluxo migratório e a formação de um excedente de mão-de-obra torna desnecessária a fixação do trabalhador à empresa, que passa a transferir a responsabilidade de provisão da moradia e serviços urbanos para o próprio trabalhador e para o Estado (ARANTES, 2009, p. 116).

A atual distribuição dos espaços urbanos foi construída sob a influência principalmente da divisão de trabalho na sociedade. Nisso, toda a estrutura de bairros elitizados, subúrbios e periferias foi esculpido numa sistemática claramente excludente (ARANTES, 2009). Esse aspecto é tão importante, destarte, que já é possível se vislumbrar até mesmo alguma reconfiguração dos espaços urbanos. Sendo desnecessária elevada concentração de trabalhadores num bairro central comercial das grandes cidades, poder-se-á, de certa forma, despolarizar o cotidiano nelas atualmente presenciado em favor de cidades menores, com maior qualidade de vida e custos imobiliários mais acessíveis aos trabalhadores.

Acrescenta-se a isso uma diminuição do fluxo de trânsito das cidades decorrente da diminuição da frequência de deslocamento do trabalhador ao seu lugar de ofício. Horas de espera em engarrafamentos e gastos com transporte poderão ser igualmente economizados com uma informatização que utiliza trabalho remoto. Reduzindo-se esse fluxo de trabalhadores, haverá uma possibilidade de ganho social indireto, na medida que pode ser cogitada até mesmo a redução do trânsito e seus congestionamentos (fato benéfico inclusive para os outros usuários do sistema viário). O incremento do bem-estar geral é uma possibilidade concreta.

3.2 Casos práticos observados

Neste subtópico, serão apontados alguns exemplos de serviços eletrônicos já disponibilizados para a população e a maneira como eles incrementaram o bem-estar dos seus respectivos usuários. Já existindo uma relevante quantidade de exemplos na realidade brasileira, a seleção dos casos abaixo não possui nenhuma intenção de tomá-los como os melhores. O intento é apenas deixar evidente a ideia geral sobre a positividade da informatização.

Outro ponto a ser esclarecido, quanto ao último exemplo (implantação do trabalho remoto no Superior Tribunal de Justiça), é que sua presença neste capítulo se justifica porque, como já estabelecido no trabalho, o trabalho remoto nada mais é do que uma das várias facetas do processo de informatização do serviço público (conjunto, tema ou tópico principal), calhando uma rápida observação dela, ainda que por deferência ao intento de ser obter uma visão abrangente do estudo.

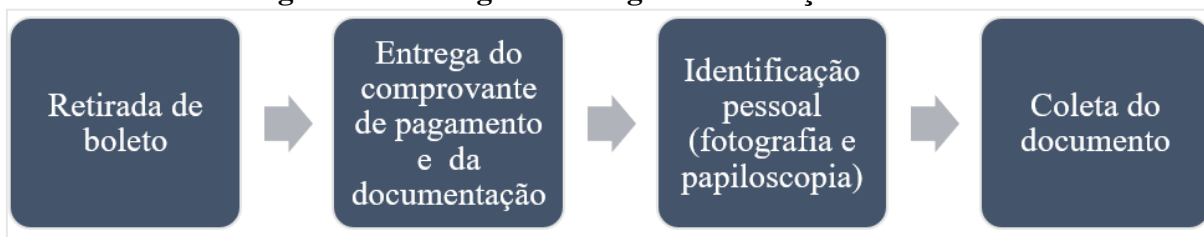
3.2.1 O processo de renovação da Carteira Nacional de Habilitação (CNH)

Num passado não tão distante, caso precisasse renovar sua Carteira Nacional de Habilitação, o cidadão deveria, ao menos no Estado do Tocantins, se dirigir pessoalmente ao departamento de trânsito local e se submeter a um longo e penoso processo burocrático. Em suma, após aguardar um bom período de espera para ser atendido, o seu atendente emitia e lhe entregava um documento de cobrança a ser pago na instituição financeira competente. Apenas após o registro da quitação no sistema computacional do órgão era possível o início propriamente dito do procedimento de renovação do documento, demandando-se um novo comparecimento pessoal para a entrega da documentação necessária e prática dos procedimentos de identificação (fotografia e datiloscopia). Ultrapassada essa gênese, adquirir-se-ia o ônus de ir novamente departamento de trânsito para finalmente receber o documento (no Estado do Tocantins, não havia serviço postal de entrega deste documento)¹⁰.

A Figura 1 descreve o fluxo para renovação da CNH do Estado do Tocantins.

¹⁰ Intermediando essas etapas, em algumas situações ainda era imperativa avaliação médica, a demandar mais uma viagem ao respectivo departamento médico, normalmente situado em local diverso.

Figura 1 – Fluxograma antigo de renovação da CNH



Fonte: Detran/TO (2021a).

Com um pouco de atenção, é fácil notar que a presença física do interessado é imprescindível segundo o procedimento, apenas na etapa de identificação pessoal¹¹. É por esta razão, inclusive, ser desnecessária até mesmo a elaboração de um novo fluxograma, uma vez que somente um ato presencial seria praticado se esta lógica for concretizada.

Tem-se, de forma não tão metafórica como seria desejável, uma pequena epopeia para se concretizar um objetivo ridiculamente modesto; aventura está dotada de enfadonhas esperas, numa verdadeira ode à irracionalidade e à perda de tempo (e outros recursos). Tudo isso desconsiderando os percalços comuns envolvendo ao desiderato da atividade, tais como as inúmeras falhas na rede de computadores do órgão, aptas a incrementar ainda mais o número de idas e vindas acima. É justo, inclusive, presumir o zelo excessivo do cidadão por seu documento novo, patrocinado pelo possível sentimento de aversão, quiçá de terror, à possibilidade extraviar sua preciosa habilitação, fato impositivo da reiteração de toda essa jornada¹².

A narrativa aponta uma necessidade de aperfeiçoamento do processo de desenvolvimento e prática do serviço, principalmente no que se refere à eficiência de seu procedimento. O vocábulo ‘eficiência’ ora empregado não se refere, aqui, apenas ao seu alcance sobre os serviços prestados pelo serviço público, mas também engloba a iniciativa privada em si. Apesar do foco do trabalho ser o serviço público, não pode ser ignorado o desempenho do setor privado.

No endereço eletrônico do Departamento de Trânsito tocantinense, constata-se que já existe, ainda de que forma incipiente, a iniciativa de “virtualização” do serviço ora exemplificado. Todavia, após algumas tentativas, não se obteve êxito quanto ao efetivo funcionamento do sistema, nem mesmo quanto à possibilidade de agendamento para

¹¹ Já existem estudos e tentativas de se virtualizar até mesmo esse último serviço, tal como a ‘prova de vida’, na previdência social (vide página <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/05/31/veja-como-fazer-a-prova-de-vida-sem-sair-de-casa.ghtml>, acesso em 27/09/2021).

¹² Com a criação, pelo CONTRAN, da CarteiraDigital, o risco de ter que repetir essa peregrinação para se obter a segunda via da CNH foi bastante mitigado, pois agora se pode fazer uso do documento virtual.

atendimento físico na sede do órgão. Dito isso, Figura 2 aponta como o atendimento é feito de maneira exclusivamente digital (Figura 2):

Figura 2 – Serviço atual de renovação digital da CNH

The screenshot displays the 'SERVIÇOS' section of the Tocantins Government Portal. The main heading is 'PROCESSO DE CNH'. Below this, there are several links for more information: 'O que é', 'Quem pode usar', 'Como usar', and 'Mais informações'. A table lists the 'Principais etapas' (Main steps) of the process:

| |
|--|
| ▶ Principais etapas |
| 🕒 Previsão de prazos |
| ✓ Informações/Documentos necessários |
| 🗣️ Canais para sugestões ou reclamações |
| ✉️ Formas de comunicação com o solicitante |
| 📅 Prioridade de atendimento |
| 🕒 Previsão do tempo de espera para atendimento |
| 👤 Mecanismos de comunicação com o usuário |
| 🗣️ Procedimentos para receber/responder manifestações do usuário |
| 💰 Eventuais custos |
| 📄 Formas de consultar andamento |

On the right side, there is a box with the following information:

- Forma de atendimento: 100% Online
- Setor/Departamento responsável: Órgão/Entidade: Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN)
- Setor/Departamento: CLIQUE AQUI
- [Acessar serviço](#)

At the bottom of the page, there is another green button labeled 'Acessar serviço'.

Fonte: Detran/TO (2021b).

O custo social reduzido é evidente e se estende além do erário: um cidadão que interrompe suas atividades para resolver esse tipo de empreitada obviamente está diminuindo, ao menos episodicamente, sua produtividade, trazendo encargos para si e para seu empregador. Há de ser considerado ainda a existência de outros dispêndios, tais como os relacionados ao transporte. O dispêndio gerado pelo excesso de burocracia e uso de modos arcaicos de trabalho, portanto, é duplicado.

Não se trata de fustigar apenas a tão ignóbil ineficiência do setor público. Acrescentando-se o custo ao setor privado, infere-se ser a problemática bem mais abrangente que um julgamento perfunctório e açodado pode indicar. Urge não apenas incrementar o

resultado do trabalho do amanuense, mas também de toda a sociedade, nela incluída os particulares.

3.2.2 Agendamento para aplicação de vacina contra SARS/COVID-19

Com a explosão de casos de SARS/COVID-19 no início de 2020, tornaram-se necessárias medidas de contenção da pandemia, dentre elas a adoção de isolamento social. O fato em si criou um problema logístico a ser resolvido quando as vacinas foram disponibilizadas ao público: como se aplicar as doses do antígeno sem estimular a proliferação da moléstia?

Sendo necessário o comparecimento às unidades de saúde para a vacinação, era (e ainda é) imprescindível o mínimo de contato possível entre os usuários do serviço. Quanto maior o tempo de espera em filas para vacinação, maior será a chance de uma pessoa ser contaminada em razão do contato, especialmente por se tratar de local que, por sua natureza, concentra pessoas doentes. É bom recordar que, mesmo as pessoas vacinadas ainda precisam aguardar cerca de 21 (vinte e um) dias após a segunda dose para serem consideradas imunizadas. Assim, a solução da pandemia (vacinação) oferecia um risco de contaminação pelos fatores apontados.

A redução do tempo de espera se revelou, portanto, como questão pontual para a eficácia da política de vacinação. Reduzindo-se o número de pessoas aguardando nas filas pela sua dose, a aglomeração humana era minimizada. Nisso o agendamento eletrônico para a aplicação da vacina foi de extrema importância, na medida em que só era necessário se dirigir ao posto de vacinação no horário próximo ao da aplicação. Na cidade de Palmas/TO, o agendamento é disponibilizado na página da Prefeitura Municipal, conforme demonstra a Figura 3.

Figura 3 – Página de agendamento de vacinação contra SARS/COVID19



Fonte: Prefeitura de Palmas/TO (2021).

A política mostra como o serviço digitalizado também pode contribuir nos casos em que o comparecimento do usuário é inevitável. O adiantamento de tarefas burocráticas prévias ao atendimento pode reduzir consideravelmente o tempo de espera para atendimento médico, pois um paciente poderia se dirigir à unidade de saúde já com hora marcada, com seus dados cadastrados no sistema, além de outras informações sintomáticas.

Em inúmeras vezes um doente aguarda na recepção por tempo superior ao necessário para ser avaliado pelo profissional da saúde, não só atrasando a vida do usuário como também provocando aglomeração e ruídos excessivos nos hospitais públicos. Não é surpreendente ser notícia corriqueira algum tumulto ou até mesmo agressões nos ambientes hospitalares, haja vista o estado de tensão psicológica provocado não só pelas moléstias em si, mas também pelas excessivas desorganização e cumulação de pessoas em um local.

3.2.3 Emissão de certidão de quitação eleitoral

Como se sabe, no Brasil adotou-se como regra geral um sistema democrático de votação obrigatória (Constituição Federal de 1988, art. 14, § 1º). Em razão disso, até mesmo para poder usufruir de certos serviços públicos, o cidadão deve comprovar em não raras as situações o cumprimento de suas obrigações eleitorais, sendo esse adimplemento evidenciado pelo documento nomeado de Certidão de Quitação Eleitoral.

Em tempos já distantes, a emissão dessa certidão era tarefa penosa para os eleitores. Era necessário comparecer ao cartório eleitoral de sua respectiva zona de votação, aguardar na fila e após o pagamento da taxa de emissão de certidão (valor usado para ajudar a custear as

despesas pelo serviço), retornar após alguns dias para receber o documento. A dificuldade do processo era ainda mais evidente porque a Justiça Eleitoral era seccionada em zonas que comumente abrangiam vários municípios e distritos. Por essa razão, para se obter a certidão havia a necessidade de uma ou mais viagens a outra cidade – e nem todas elas possuíam estradas.

Contornando o problema, até mesmo pela sua importância como pré-requisito para o exercício de várias liberdades individuais, a Justiça Eleitoral passou a disponibilizar a emissão dessa certidão na sua página de rede mundial de computadores, bastando o preenchimento de alguns dados pessoais do eleitor para obtenção **imediate** da comprovação de quitação eleitoral. A Figura 4 ilustra o serviço:

Figura 4 – Página de emissão de certidão de quitação eleitoral

A imagem mostra a interface de usuário para a emissão de uma certidão de quitação eleitoral. O layout é dividido em uma barra lateral esquerda com menus e uma área principal de formulário. O menu lateral inclui opções como 'Eleitor', 'Biometria', 'Certidões', 'Estatísticas do eleitorado', 'Eleitor no exterior', 'Justificativa eleitoral', 'Local de votação/zonas eleitorais', 'Ouvidorias', 'Quitação de multas' e 'Título eleitoral'. Abaixo, há uma seção 'Tags' com o hashtag #Eleitor e uma seção 'Gestor responsável' com o link 'Corregedoria-Geral Eleitoral +'. A área principal do formulário, intitulada 'Certidão de quitação eleitoral', possui uma barra de progresso com 'Emissão de certidão' em amarelo e 'Validação de certidão' em cinza. O formulário contém os seguintes campos: 'Nome do eleitor', 'Número do título ou CPF', 'Data de nascimento' (com ícone de calendário), 'Nome da mãe' (com opção de 'Não consta'), e 'Nome do pai' (com opção de 'Não consta'). Na base do formulário, há uma proteção por reCAPTCHA com links para 'Privacidade' e 'Termos', e um botão amarelo 'Emitir'.

Fonte: Tribunal Superior Eleitoral (2021).

A facilidade com que se pode obter documentos como esse é incomparável com a emissão pessoal, especialmente quando se acrescenta à tarefa deveres como o de deslocamento a outra unidade da federação ou a espera pela checagem em arquivos físicos. Esse é um ponto notável a ser observado, não basta o desenvolvimento da plataforma de atendimento virtualizada, a migração dos bancos de dados para o formato digital é indispensável.

A casuística análoga ao caso tratado é farta, certidões e fichas de antecedentes criminais não raramente são exigidas para a contratação do empregado, tanto para o regime estatutário quanto celetista, e em muitos estados da nossa federação esse documento, em razão dos

arquivos físicos, ainda é emitido de forma manual pelas escriturarias criminais das comarcas, fato causador de morosidade em todas as trocas sociais ligadas ao ponto. Mesmo se tendo conhecimento das dificuldades envolvendo o assunto, esse atraso na emissão de documentos que poderia ser contornado com a disponibilização dele de maneira imediata em qualquer aparelho de telefonia móvel.

3.2.4 Certidão de Dívida Ativa da União

Na revisão de literatura sobre a teoria macroeconômica aplicada foi observado como a noção de desvios/custos ocultos pode influenciar negativamente sobre a decisão de investimento do empreendedor (JONES, 2000). Também foi esclarecido que toda a sociedade demanda uma certa confiabilidade nas trocas nela praticadas, sendo essa expectativa essencial para o desenvolvimento social (SEN, 2017).

Um exemplo de como essa quebra de expectativa pode ser prejudicial e desestimular as trocas é o referente ao contrato de compra e venda e o reconhecimento de fraude contra credores. A compra e venda constitui troca comercial corriqueira na maioria das sociedades, consistindo na alienação de um certo bem pelo pagamento de determinada quantia em pecúnia, e é isso o esperado desse tipo de acordo, nada mais.

Todavia, em muitas situações, para se afastar de saldar suas dívidas, e considerando que o dinheiro pode ser ocultado com extrema facilidade, proprietários devedores de bens (especialmente de imóveis), vendem suas propriedades com o puro objetivo de lesar seus credores. Caso o comprador estivesse ciente dessa intenção, ou alguma circunstância indicasse má-fé do adquirente (conluio com o vendedor, por exemplo), havia a possibilidade de se perseguir o bem objeto do contrato de compra e venda para se saltar o credor lesado. No Brasil, um dos dispositivos legais prevendo essa persecução do bem objeto de fraude é o art. 185-A do Código Tributário Nacional:

Na hipótese de o devedor tributário, devidamente citado, não pagar nem apresentar bens à penhora no prazo legal e não forem encontrados bens penhoráveis, o juiz determinará a indisponibilidade de seus bens e direitos, comunicando a decisão, preferencialmente por meio eletrônico, aos órgãos e entidades que promovem registros de transferência de bens, especialmente ao registro público de imóveis e às autoridades supervisoras do mercado bancário e do mercado de capitais, a fim de que, no âmbito de suas atribuições, façam cumprir a ordem judicial (BRASIL, 1966, n.p).

Avaliando-se a situação acima, poderia se concluir facilmente que no caso de proliferação desse tipo de dúvida acerca da higidez dos contratos de compra e venda de uma determinada sociedade, a possibilidade de assunção de contratos duvidosos desestimularia essas

trocas, trazendo prejuízos financeiros inestimáveis não só aos contratantes, mas também a toda a coletividade: a demanda por imóveis poderia cair excessivamente, por exemplo, baixando de forma perniciosos os preços praticados.

Para contornar o problema, o legislador brasileiro criou a possibilidade de tornar mais estável o contrato de compra e venda por meio do registro desse acordo conjuntamente com a **certidão negativa de débitos**. Dessa forma, ao menos no que concerne aos débitos fiscais referidos na certidão, caso houver registro dela na compra e venda, estaria afastada a possibilidade do reconhecimento da mencionada fraude contra credores.

O processo de evolução da forma como esse documento é emitido é similar ao das certidões eleitorais e de antecedentes criminais mencionados no tópico anterior – muitos municípios ainda não possuem serviço digital. Para o serviço público federal, a certidão pode ser extraída da página da Receita Federal, conforme Figura 5.

Figura 5 – Página de emissão de débitos fiscais para com a União

The image shows a screenshot of the Receita Federal website. At the top, there is a blue header with the text 'Receita Federal' and 'MINISTÉRIO DA ECONOMIA'. To the right of the header is a search bar with the text 'Buscar no portal' and a magnifying glass icon. Below the header is a navigation bar with links for 'Perguntas Frequentes', 'Contato', 'Serviços', 'Dados Abertos', 'Área de Imprensa', 'Onde Encontrar', 'Avisos', 'English', and 'Español'. The main content area has a title 'Certidão de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União'. Below the title is a section titled 'Emissão da Certidão' with the text 'Da certidão emitida por meio da internet constará, obrigatoriamente, a hora, a data da emissão e o código de controle'. Below this is the 'Base Legal: Portaria RFB/PGFN nº 1.751, de 02/10/2014.' and a form labeled 'Informe o CNPJ:' with an input field. Below the input field is the text 'O número do CNPJ deve ser informado incluindo-se os 14 dígitos numéricos.' and two buttons: 'Consultar' and 'Limpar'.

Fonte: Receita Federal (2021).

Com uma medida simples foi possível garantir maior estabilidade ao processo de troca relacionado à alienação/aquisição de bens, fato que influencia até mesmo, pela lógica elementar contida na lei da oferta e demanda, nos preços praticados no país. É essa lógica que deve ser aproveitada com a implantação dos serviços digitalizados. A agilização e previsibilidade das relações obtidas com o processo padronizado e simples incrementa o bem-estar.

3.2.5 O Ambiente Virtual de Aprendizado da Universidade Federal do Tocantins

Outro exemplo do quanto a tecnologia pode trazer ganhos sociais inquestionáveis é o ensino digital, até mesmo para se combater uma das principais externalidades negativas referentes a política de digitalização do serviço público. Sendo essencial ter a população possuía um mínimo de conhecimento para manusear aplicativos da rede mundial de computadores, a disponibilização de tutoriais e vídeos explicativos na internet são medidas baratas e eficazes.

Não só para instruir o uso das plataformas o ensino a distância deve ser usado. No campo da educação formal, a transmissão de aulas e execução de atividades assíncronas pelos alunos usando a internet como ferramenta representa uma medida que democratiza e barateia a educação como um todo. Em muitas disciplinas, basta uma gravação de aula para serem atendidas um número indefinido de discentes, o que demandaria diversos professores para instruir salas físicas de aula com público numericamente limitado. Ademais, pessoas cuja possibilidade de educação era ínfima, devido às suas próprias circunstâncias (morar em uma comunidade isolada, por exemplo), podem ter uma chance real de obter ensino.

As vantagens do sistema digital de ensino podem ser até mesmo providenciais em determinadas contingências sociais. Um exemplo disso foi o prosseguimento das aulas durante o auge da pandemia e mesmo se praticando as medidas de isolamento social. O ensino remoto permitiu o prosseguimento das atividades de modo a contornar os graves problemas gerados pelo SARS/COVID-19. Na Universidade Federal do Tocantins, utilizou-se o Ambiente Virtual de Aprendizado demonstrado na Figura 6:

Figura 6 – Ambiente Virtual de Aprendizado da UFT



Fonte: Universidade Federal do Tocantins (2021).

A questão do ensino remoto ainda desperta certa polêmica, sendo ponto incontestável em toda a discussão o fato dessa modalidade nem sempre ser compatível com a natureza de certos processos de aprendizado. Disciplinas de cunho prático, especialmente as da área da saúde, demandam presença física do aluno e acompanhamento presencial do docente. Há também o fato de que uma unificação de plataformas de ensino minimizaria gastos redundantes do erário (o tema será mais bem abordado do tópico a seguir).

Contudo, a implantação inicial do sistema digitalizado de ensino já mostra claras vantagens. A questão atual é saber de que maneira esse processo avançará e como combinar ambas as formas de ensino (presencial e virtual) para obter um melhor desempenho educacional possível, mas até mesmo para essa evolução a implementação da política deve prosseguir.

3.2.6 O portal “gov.br” e a unificação dos serviços federais

Numa tentativa de centralizar todos os serviços oferecidos pela administração pública federal, foi criado, pelo Decreto n.º 9.756, de 11 de abril de 2019, o portal único “gov.br”, “por meio do qual informações institucionais, notícias e serviços públicos prestados pelo Governo federal serão disponibilizados de maneira centralizada” (BRASIL 2019, art. 1º). Além disso, foi imposto o prazo de até o dia 31 de dezembro para que os órgãos da União “I - migrar os conteúdos de seus portais na internet para o portal único, registrado sob o domínio ‘gov.br’; e II - desativar os endereços de sítios eletrônicos existentes do Governo federal ou redirecionar o acesso para o portal único, registrado sob o domínio ‘gov.br’” (BRASIL, 2019, art. 4º, § 2º, incisos I e II).

Essas disposições normativas tentam prestigiar a eficiência abordada no presente trabalho, especialmente no que tange à doutrina macroeconômica citada da revisão de literatura (RESENDE, 2020). O desiderato é criar processos padronizados de trabalho, conferindo-se mais previsibilidade e segurança jurídica aos trâmites. Isso facilita a vida do usuário, especialmente porque ele não mais terá a necessidade de descobrir em qual página da rede mundial de computadores está o serviço por si demandado (nem sempre há uma clareza quanto ao órgão responsável pela demanda do usuário). Outro efeito dessa concentração em uma única plataforma é uma maior facilitação no aprendizado do manuseio, uma vez que será necessário lidar apenas com uma forma de se proceder (ao menos no âmbito do Poder Executivo Federal).

Para dar cumprimento ao decreto, os gestores públicos providenciaram o desenvolvimento da plataforma digital nomeada ACESSO.GOV. A Figura 7 mostra a unificação dos serviços federais:

Figura 7 – Página inicial da plataforma unificada de serviços federais



Fonte: Governo Federal (2021).

Como já foi mencionado neste trabalho, os diversos fragmentos da burocracia se retroalimentam. Um alvará ambiental depende de uma certidão de uma prefeitura, uma certidão da prefeitura condiciona sua expedição a uma certidão negativa de débitos etc. Não custa lembrar que esse “cipoal de trâmites burocráticos da vida contemporânea é um suplício para o trabalhador e grave detrator da produtividade das empresas” (RESENDE, 2020, p. 168).

Ao menos do ponto de vista federal, faz pouco sentido um segurado da previdência social, por exemplo, ter que se dirigir a uma diversidade de órgãos do mesmo ente político apenas para obter certidões a serem usadas para a instrução de um pedido de benefício junto ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Ora, se os documentos pertencem a órgãos de uma

mesma pessoa jurídica de Direito Público, é obrigação dela manter a intercomunicação administrativa necessária à higidez de seus trâmites. Os motivos de conveniência administrativa não podem ser razão para peregrinações dos usuários em labirintos administrativos insolúveis.

Concentrar esses serviços numa única plataforma que resolva todas essas exigências complementares apresenta um ganho evidente de eficiência, principalmente se houver comunicação entre os bancos de dados, de modo que esse tipo de situação seja resolvida com o mínimo de atos possíveis.

Essa unicidade de plataforma é desejável, inclusive, até mesmo em relação aos diversos entes federativos (União, estados, municípios e suas respectivas entidades da administração indireta, tais como autarquias etc.). Do ponto de vista da preservação da saúde financeira do erário, revela-se como redundância desnecessária custear individualmente diversas plataformas para se praticar tarefas absolutamente idênticas. É financeiramente questionável a manutenção de fartos orçamentos públicos com o objetivo de custear, por exemplo, um número indefinido de plataformas de ensino remoto nas dezenas de universidades públicas brasileiras, sejam elas de natureza federal, estadual ou municipal. Os retornos crescentes de escala proporcionados pela utilização de softwares, tema mencionado em várias partes deste trabalho, não podem ser abandonados pelos gestores públicos, ainda que enfrentem diversos obstáculos relativos à organização e coordenação dos trabalhos entre as diversas esferas.

O problema da pulverização de plataformas fica ainda mais evidente em outro exemplo, qual seja, as diversas plataformas de processos judiciais do país. Como regra geral, utiliza-se o Processo Judicial Eletrônico (PJE) para a tramitação das contendas jurídicas nacionais. Todavia, é comum que alguns Estados não utilizem essa ferramenta¹³. A desorganização é tamanha que, inclusive, nem mesmo a Justiça do Trabalho (órgão jurisdicional da própria União), faz uso do sistema (há um PJE próprio para cada Tribunal Regional do Trabalho).

Consequência dessa desordem é uma evidente complicação para todos os operadores do Direito e partes por ele representadas, obrigadas a lidar com dezenas de cadastros de cada sistema processual, muitas vezes em unidades longínquas da federação. Além disso, apenas para reforço argumentativo, o paradoxo ora apontado é ainda maior do ponto de vista jurídico, eis que, por força do princípio da unidade da jurisdição (CRFB/1988, art. 5º, XXXV), o Poder Judiciário é um único órgão em todo o país. Ora, se é apenas um órgão, por que manter mais de uma dezena para se fazer exatamente a mesma coisa?

¹³ O Estado do Tocantins, por exemplo, usa em sua Justiça estadual o sistema E-proc, disponível no endereço eletrônico <http://www.tjto.jus.br/index.php/2014-07-08-14-16-37>. Acesso em: 15 dez. 2021.

A tecnologia oferece uma oportunidade única para a padronização e organização dos processos burocráticos nacionais, não se pode perder essa oportunidade repetindo os mesmos erros de desorganização praticados pelos serviços presenciais. Nessa hipótese, a única coisa que em verdade estaria se alcançando com a migração para plataformas digitais seria, quem sabe, o desperdício de recursos, inclusive de tempo. Por essas razões, a implementação da plataforma unificada é medida que veio em bom tempo e merece aprofundamentos e extensão às outras unidades federativas.

3.3 As implicações do trabalho remoto no Superior Tribunal de Justiça

Esta seção apresenta os resultados encontrados quanto à adoção do trabalho remoto no Superior Tribunal de Justiça, uma vez que essa modalidade de trabalho nada mais é do que uma faceta do processo de informatização do serviço público, voltada para “o outro lado do balcão”, qual seja o trabalhador.

Sobre o assunto, observaram-se dois movimentos de redução de gastos a partir do mês de abril de 2020, havendo evidência empírica indicativa do aumento da eficiência de custos. Segundo dá notícia o Superior Tribunal de Justiça (2020), desde que adotou, **em março**, o trabalho remoto como medida de contenção da pandemia causada pelo novo coronavírus (Covid-19), **manteve-se a produtividade** e promoveu a racionalização dos recursos públicos. Ainda de acordo com o órgão, de janeiro a abril de 2020, o STJ gastou 16,76% menos com energia, água, papel, combustível e demais insumos monitorados. Em relação à água, houve uma redução de consumo em 53,68%. Com a maioria dos servidores atuando no regime do trabalho remoto, outro item que apresentou significativa economia foi o serviço de impressões em papel – reduzido em 72,78%. O uso de transporte também foi economizado: os veículos do tribunal rodaram 58,93% menos em quilometragem.

As Figuras 8 e 9 ilustram essa economia ao erário, colaciona-se parte do painel de gastos do Tribunal, indicando a variação dos seus respectivos custos do ano de 2020 em relação a 2019:

Figura 8 – Redução de gastos no STJ (primeiro ano do trabalho remoto)



Fonte: STJ (2021).

No ano seguinte (2021 em relação a 2020), a redução ainda permaneceu:

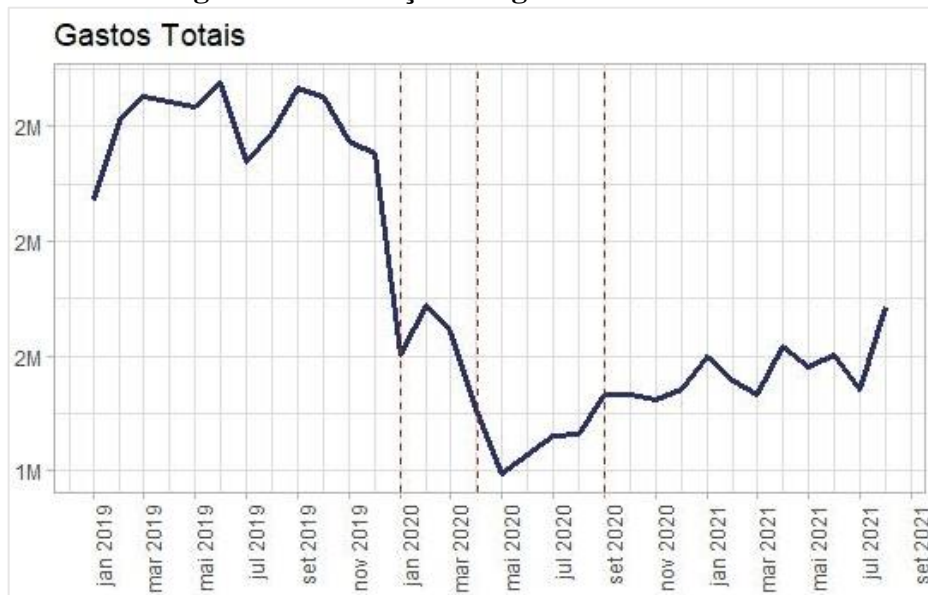
Figura 9 – Redução de gastos no STJ (segundo ano do trabalho remoto)



Fonte: STJ (2021).

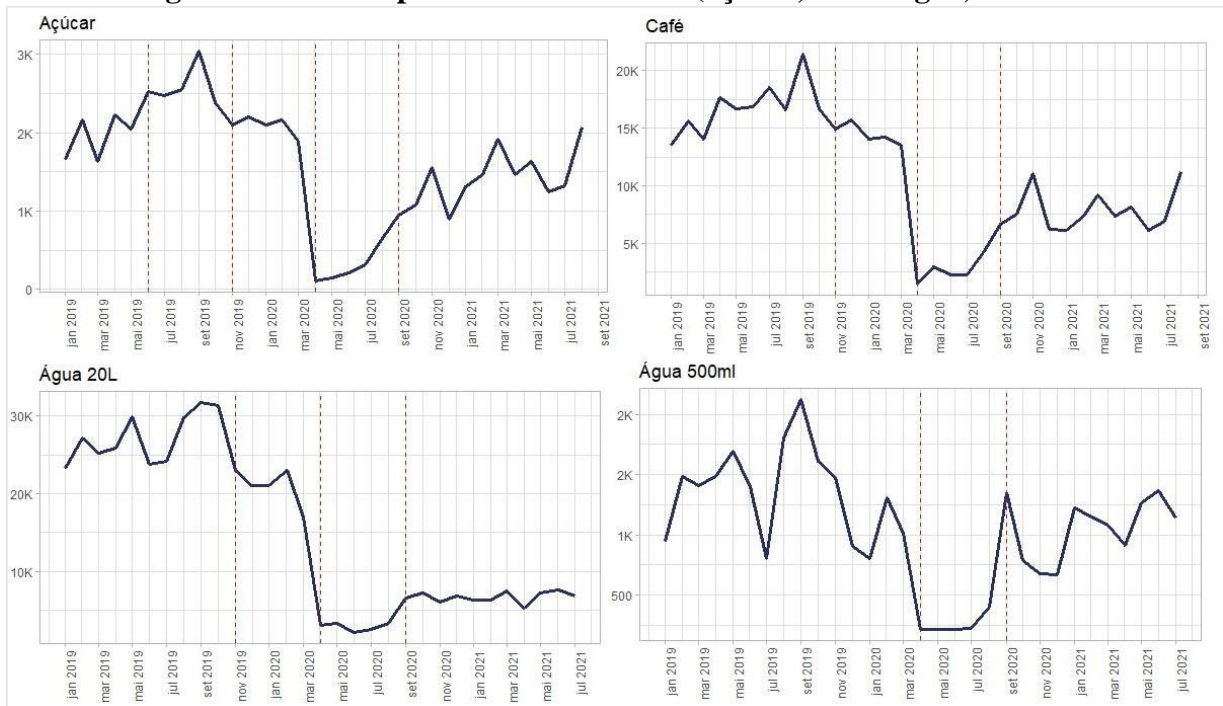
Observou-se a base de dados contida na página da rede mundial de computadores do Superior Tribunal de Justiça, **no seu painel de gastos após a implantação da medida**. Foram consideradas na construção do modelo de análise os valores dos gastos **mensais** nos anos de 2019, 2020 e 2021 (este último até o mês de agosto) pela Corte, especificamente os seguintes insumos: 1) açúcar cristal; 2) água; 3) água envasada – 20L; 4) água envasada 500mL; 5) café em pó; 6) energia elétrica; 7) impressões reprografia; 8) impressões STI; 9) papel A4; 10) resíduos orgânicos; 11) resíduos recicláveis; 12) telefonia fixa; 13) telefonia móvel; 14) veículos combustível; 15) veículos – Km com frota própria; 16) veículos Km com frota terceirizada; 17) veículos – manutenção e; 18) veículos – motoristas.

As figuras a seguir foram elaboradas no *software R 4.0.3*, cujas curvas de dados das séries temporais descrevem a variação dos gastos. O comportamento das séries decorreu de forma similar, não apenas no período pandêmico, mas também após a melhoria desse quadro. Apesar de relevante desvio na média em novembro de 2019, os dois comportamentos de mais destaque são coincidentes com a implantação do trabalho remoto praticada e com o mês de setembro de 2020. A tendência descrita já é observada na série de gastos totais, apresentada na Figura 10, que indica a variação dos gastos totais do STJ desde a implantação do trabalho remoto:

Figura 10 - Variação dos gastos totais do STJ

Fonte: elaboração própria com dados do STJ (2021).

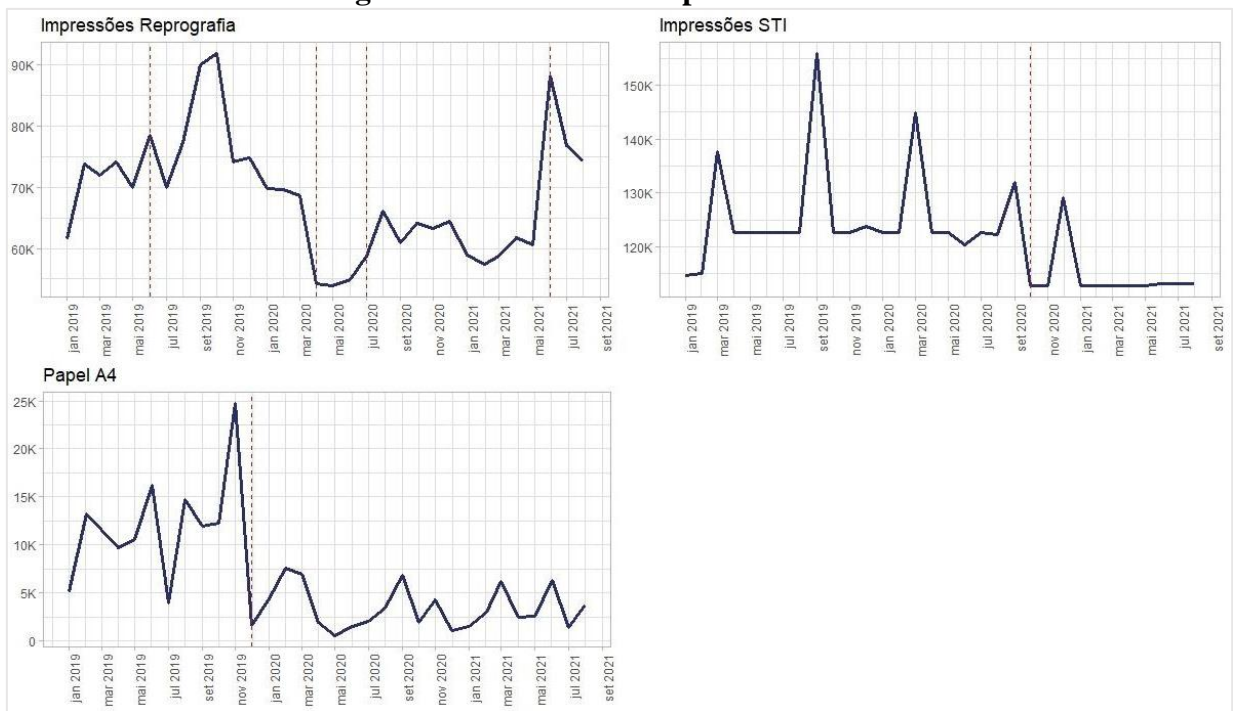
A Figura 11 indica os dados de itens de consumo mais comuns (açúcar, água e café). Como já afirmado, as séries apresentam um comportamento parecido com o do quadro geral de gastos, ou seja, com pontos relevantes de inflexão nos meses de março de 2020 e setembro de 2020.

Figura 11 - Gastos por itens de consumo (açúcar, café e água) no STJ

Fonte: elaboração própria com dados do STJ (2021).

A Figura 12 apresenta gastos relacionados às impressões (fotocópias, papel A4, reprografia). Nota-se que o padrão de comportamento destas séries não segue o movimento visto nos dados anteriores. Mesmo havendo forte queda nos gastos com impressão, cópia e papel A4, os gastos com impressão e cópia foram bastante incrementados em abril de 2021. Sobre gastos com impressão da Secretaria de Tecnologia da Informação, observa-se que eles apresentaram um comportamento completamente diferente, com uma certa constância ao longo dos meses, e com um grande salto de seis em seis meses. Provavelmente isso ocorreu devido a estes gastos estarem relacionados ao pagamento de serviços de *leasing* de impressoras, bem como a impressão das novas edições da Revista de Jurisprudência do Tribunal.

Figura 12 - Gastos com impressão no STJ



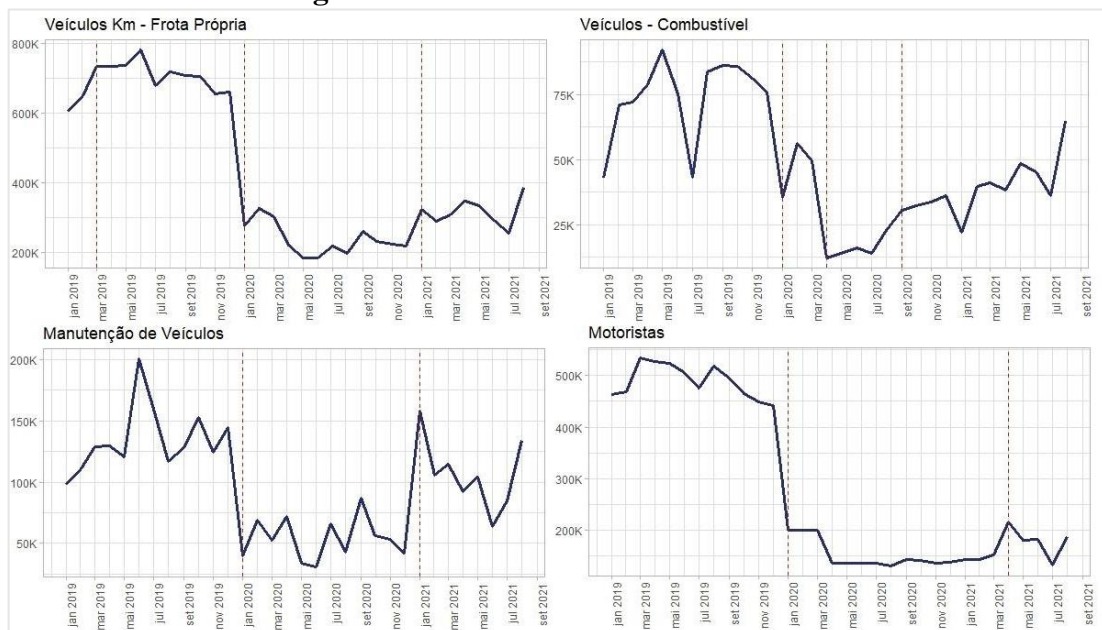
Fonte: elaboração própria com dados do STJ (2021).

A Figura 13 apresenta gastos relacionados a serviços de provisão de água corrente, energia elétrica e telefonia. A queda nos gastos somente foi observada nos dois primeiros itens. Quanto à telecomunicação, houve um forte aumento com a implementação do trabalho remoto no que concerne à telefonia fixa. A partir de setembro, contudo, estes gastos registraram forte queda, com o modelo apontando dois desvios de média, mais precisamente em setembro e dezembro de 2020. Os gastos com telefonia móvel seguiram uma certa constância no período.

Figura 13– Gastos com serviços no STJ

Fonte: elaboração própria com dados do STJ (2021).

Os custos com transporte são apresentados na Figuras 14 e 15. As quedas aparecem, como de forma padrão, com forte queda em abril de 2020 e sem retomada posterior aos níveis anteriores. Com relação a gastos com veículos terceirizados, o STJ apresenta uma série de dados mais curta, mas o comportamento da série é idêntico às outras, devendo ser ressaltado apenas não ocorrer o desvio em abril de 2020, ausência provavelmente causada pela falta de disponibilidade de dados de meses anteriores.

Figura 14 – Gastos com Veículos no STJ

Fonte: elaboração própria com dados do STJ (2021).

Figura 15 – Gastos com Veículos Terceirizados no STJ

Fonte: elaboração própria com dados do STJ (2021).

Conclui-se que, no geral, mesmo sendo notada uma queda abrupta nos gastos do Tribunal em janeiro de 2020, **apenas com a implementação do trabalho remoto, a queda se intensificou**, sendo observado forte desvio na média de todas as séries a partir de abril de 2020 (data do início da pandemia e da implantação do trabalho remoto).

Somente a partir de setembro de 2020 os gastos retornaram a subir, mas em um ritmo lento, seguindo níveis menores do que o pré-pandemia. Esse novo crescimento das despesas, calha observar, provavelmente é decorrente das taxas inflacionárias. Apesar do aumento dos gastos observado a partir de meados do segundo semestre de 2021, **a série apresentou dados indicativos de que os gastos do Tribunal não retomaram o patamar inicial (pré-pandemia e de trabalho presencial)**. Portanto, inexistindo restabelecimento do valor das despesas, conclui-se que a implantação do trabalho remoto possui relevância por si só.

3.4 Obstáculos a serem contornados pela política pública

3.4.1 População vulnerável

As dificuldades de acesso à internet, externalidades negativas à digitalização, devem ser observadas com cuidado pelos gestores para a implantação das plataformas digitalizadas de serviços públicos. Descrevendo de outra forma, a taxa de acesso à rede mundial de computadores é diretamente proporcional à eficiência da política pública ora defendida. Ainda há outra externalidade, mas de natureza vulgar, no sentido que a taxa de analfabetismo possui viés negativo sobre o nível de eficiência da informatização. Como bem recorda Gusmão (2020),

a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Tecnologia da Informação e Comunicação (Pnad Contínua TIC) 2018, divulgada em 29 de abril de 2020 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostra que uma em cada quatro pessoas no Brasil não tem acesso à internet. Em números totais, isso representa cerca de 46 milhões de brasileiros que não acessam a rede. Em áreas rurais, o índice de pessoas sem acesso é ainda maior que nas cidades, chega a 53,5% (Agência Brasil, 2020, online) (GUSMÃO, 2020, p. 7).

Outra questão apontada pela autora é o nível educacional adequado ao manuseio das ferramentas informatizadas:

Esse público além da falta de informação sobre ainda com a ausência de estrutura digital para pleitear os benefícios previdenciários, por não possuírem condições tecnológicas, sociais e educacionais, levando-os a terem que pagar por serviços que antes eram ofertados presencialmente nas Agências da Previdência Social. (GUSMÃO, 2020, p. 7).

A eficiência gerencial não pode ser um fim em si mesmo. Não há sentido algum em tornar o processo de trabalho mais célere se essa medida for disruptiva da isonomia. Essa “nova era” precisa ser construída de forma a ampliar o acesso do cidadão aos serviços públicos, especialmente da população mais carente (sem acesso à internet e/ou analfabetos, por exemplo).

Não podem ser desconsiderados os efeitos da nova realidade ao trabalhador. É verdade que a fusão dos ambientes profissional e familiar implicam consequências a serem observadas pelos gestores, sob pena de desestímulo ao trabalhador sucedido da perda de sua produtividade, comprometendo-se o objetivo de se alcançar a eficiência. Impera, dessa forma, conciliar o processo de mudança proposto à uma contínua humanização dos ambientes laborais, de forma a manter motivado o servidor público.

3.4.2 A padronização como outra forma de aprisionamento

Uma crítica que se pode formular à ideia de utilização de uma plataforma virtual digitalizada é pensar nela como uma forma de aprisionamento de seus usuários. Concentrando-se as tarefas num único ambiente virtual, poder-se-ia ser deduzida a possibilidade dos mesmos riscos inerentes ao monopólio, especialmente os referentes à ausência de estímulos ao fornecedor para melhorar seu desempenho, pois não há concorrência que justifique esse aperfeiçoamento.

A concentração do serviço numa única frente de trabalho também aumentaria certas contingências gerenciais, causando a falta de alternativas a potencialização de alguns eventos nocivos ao funcionamento dos processos de trabalho. Uma pane generalizada do sistema poderia desamparar toda a população assistida. Igualmente, um “apagão” elétrico paralisaria o

funcionamento de toda a comunidade dependente de um serviço face a inutilização dos servidores computadorizados. Outra possibilidade seria um ataque cibernético ilícito (hacker), facilitado pelos dados estarem concentrados numa só base de dados.

Os argumentos são pertinentes, mas numa reflexão mais aprofundada denota-se ser os percalços por eles apresentados perfeitamente contornáveis. A plataforma padronizada oferece, inclusive, melhores perspectivas quanto à eficiência quando comparada com maneiras pulverizadas de se distribuir serviços públicos.

Já foram mencionados os retornos crescentes de escala que a tecnologia da informação oferece devido à sua natureza. Um programa de computador, após a sua concepção e produção, pode ser distribuído e utilizado a custos marginais muito pequenos, praticamente tendentes ao valor nulo. Outra perspectiva dessa vantagem, ignorada pela crítica da digitalização padronizada acima referida, é a possibilidade do combate de eventuais contratemplos de forma muito mais célere que na hipótese de segmentação dos serviços. É muito mais fácil um problema de rede ser notado nacionalmente do que municipalmente, até mesmo porque há uma maior atenção da sociedade quanto ao serviço. Seguindo o raciocínio, também é mais simples consertar falhas quanto menor for o seu número (considerada a complexidade idêntica dos sistemas informatizados).

Seria até mesmo um equívoco lógico deixar de se aproveitar a disponibilização de um serviço a custo marginal ínfimo, já que foi produzido de forma concentrada, apenas para diversificar a quantidade de sistemas. Caso assim de pensasse, a ideia de informatização perderia quase totalmente o seu sentido, uma vez que os retornos crescentes de escala seriam inviabilizados pela necessidade de produção local de plataformas de serviços. Essa pulverização, em verdade, seria apenas praticar a expressão popular de “substituir seis por meia dúzia”, pois tal segmentação inevitavelmente provocaria um dos maus procedimentos que se pretende combater com a digitalização: a ocorrência de redundâncias com número indefinidos (em outras palavras, centenas ou milhares de sistemas para se fazer exatamente a mesma coisa).

Mesmo em casos de monopólios genuínos, o *trade-off* entre as expectativas de lucro das empresas e os desígnios de economia dos consumidores estimulam o aperfeiçoamento dos processos produtivos. Ainda que exista um concorrente de mercado, o caráter finito dos recursos provoca naturalmente o acréscimo ou redução da demanda, vetor impulsionador das inovações tecnológicas alcançadas por toda a história. Uma companhia como a Kodak, líder inquestionável do setor de produção de filmes fotográficos há cerca de vinte anos, por resistir à necessidade de aperfeiçoamento, sucumbiu aos modernos telefones celulares com câmeras digitais e muito mais compatíveis às redes sociais como o Instagram e Facebook.

Essa tendência ganha especial relevância quando se trata do Setor Público. Nele, tanto a sociedade quanto as instituições operam como vetores motivadores de uma permanente melhoria da eficiência do Estado. Tomando isso em conta, como já tratado no tópico sobre combate à corrupção, base ressaltar mais uma vez que seria muito mais fácil para os diversos grupos de pressão concentrar sua vigília em apenas um “alvo” do que em vários. Pensando dessa forma, nota-se, inclusive, que uma pulverização de sistemas favorece muito mais a ausência de fiscalização social.

A padronização é dever que transcende até mesmo a questão de informatização. Além de ser uma ferramenta da eficiência, ela atende à previsibilidade necessária aos princípios da confiança, da segurança jurídica e do devido processo legal. Não é por outra razão que a CRFB/1988 prevê expressamente que “ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal” (art. 5º, inciso LIV).

Uma maior clareza nos processos de trabalho é tão desejável que, especificamente sobre a informatização, o legislador determinou expressamente aos agentes públicos e prestadores de serviços públicos observarem como diretriz a “aplicação de soluções tecnológicas que visem a simplificar processos e procedimentos de atendimento ao usuário e a propiciar melhores condições para o compartilhamento das informações” (Lei n.º 13.340/2017, art. 5º, inciso XIII). Acrescentando outro dever aos gestores, está claro na mesma lei que é obrigação deles divulgarem Carta de Serviços ao Usuário, tendo ela como objetivo informar “sobre os serviços prestados pelo órgão ou entidade, as formas de acesso a esses serviços e seus compromissos e padrões de qualidade de atendimento ao público” (Lei n.º 13.340/2017, art. 7º, § 1º).

Problemas relacionados ao funcionamento cotidiano de um sistema informatizado também não são mais graves quando se pensa numa plataforma única em comparação a serviços pulverizados. Pelo contrário, se se considerar que a maioria dos municípios brasileiros possuem sérias dificuldades orçamentárias e de pessoal, delegar a eles encargos dessa natureza poderia significar, na prática, uma condenação dos usuários locais à convivência duradoura com contingências não resolvidas. Recorde-se que serviços informatizados demandam inicialmente altos recursos financeiros e de pessoal, sorte que acompanha a manutenção das plataformas. Se houvesse uma obrigação imposta aos pequenos entes de providenciar a digitalização, haveria uma evidente manutenção do *status quo* atual, com a manutenção da ausência de democratização de diversas prestações estatais.

O que seria preferível ao ribeirinho de um rincão longínquo da Amazônia? Procurar dentro de sua comunidade um equipamento de informática para emitir um documento necessário ao exercício de sua cidadania (a exemplo de uma certidão eleitoral), ou ter que se

dirigir a um cartório que não raramente fica a dias de viagem de seu domicílio? Aprofundando a discussão, questiona-se também se seria mais provável que a União, com um orçamento gigantesco, repararia uma queda de sistema com uma velocidade superior a um município que sequer possui técnico em informática. Por fim, indaga-se se um “apagão” elétrico nacional corriqueiramente não é resolvido com uma urgência muito maior que um curto-circuito numa pequena cidade. Ora, as respostas para todas essas questões apontam para uma clara vantagem em se concentrar os serviços públicos numa plataforma unificada.

3.4.3 Adaptação dos colaboradores

É evidente que o trabalho domiciliar não deve ser tratado como uma solução milagrosa apta a obliterar os tão diversos e imemoriais problemas urbanos e logísticos acima apontados. Questões importantes orbitam em torno do assunto e exigem a devida atenção. Impera resolver, por exemplo, como serão custeados os dispêndios efetuados pelo trabalhador para realizar suas funções em seu lar, uma vez que haverá um incremento nos custos pessoais de energia, aquisição de material de trabalho etc. Se, por um lado, a digitalização oferece uma perspectiva de alívio dos esforços dos trabalhadores para se alocarem com certa proximidade dos seus respectivos locais de ofício; por outro, a concentração das tarefas domésticas e profissionais no espaço domiciliar devem ser objetos de estudos mais aprofundados. Conceitualmente, pode se dividir os pontos de vista sobre a questão de duas maneiras:

De forma geral, os estudos interessados pelas transformações na atividade profissional abortam as TIC em dupla perspectiva, como recursos para o desenvolvimento da atividade e das competências; ou como fonte de constrangimentos – relacionados, por exemplo, à intensificação da carga de trabalho ou à fragilização das fronteiras entre vida pessoal e profissional (PINHEIRO, 2020, p. 15).

Na contramão das expectativas ordinárias, constata-se ser a digitalização, sob determinado prisma, evento causador de efeitos negativos sobre os trabalhadores:

O aumento das exigências por produtividade ao lado das restrições orçamentárias e a progressiva redução no quadro de servidores do INSS não tardaram por se refletir negativamente sobre a saúde dos servidores, fazendo crescer a preocupação com as implicações das mudanças no modelo de gestão, seja entre os profissionais de saúde da própria instituição, seja no âmbito das entidades sindicais (PINHEIRO, 2020, p. 15).

Todavia, ainda que ofereça problemas a serem resolvidos, a informatização dos serviços públicos compatíveis com as novas tecnologias da informação continua sendo uma ideia

atrativa. Evidentemente, questões como as acima indicadas devem ser levadas em consideração pelos gestores.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De tudo o que foi exposto, conclui-se que o processo de modernização e informatização tem pertinência gerencial e apresenta prognósticos positivos quanto à sua eficiência. A digitalização, de certa forma, já está sendo implantada; e aqueles que a ignorarem ou atrasarem seus processos adaptativos sofrerão consequências negativas. Esse atraso fica evidente de maneira especial quanto ao desperdício do custo de oportunidade que a tecnologia oferece, com destaque para os retornos crescentes de escala.

No campo do serviço público, a importância da informatização ganha especial dimensão, devido às deficiências de desempenho e elevados custos iminentes às atividades do setor, problemas que podem ser substancialmente mitigados. É possível afirmar que os avanços tecnológicos atuais, especialmente os da última década e referentes à rede mundial de computadores, oferecem oportunidade singular para a redenção da qualidade dos serviços prestados à população, especialmente aqueles custeados pelo erário.

Tirando proveito da incomparável agilidade nos serviços prestados por meio da rede mundial de computadores, principalmente pelo caráter portátil das atividades nela desenvolvidas (basta ter um aparelho celular a ela conectado e instalar um aplicativo ou acessar um portal de serviços), diversos setores da economia galgam uma grandiosa otimização de seus processos. Mesmo sendo requeridos, em algumas ocasiões, investimentos robustos para a confecção de um programa de computador ou produto análogo, há inquestionáveis ganhos de escala, na medida que disponibilizar o uso a um ou a milhões de usuários requer custo ínfimo.

Encerrada a fase de desenvolvimento, produção, distribuição, custos de manutenção e suporte do sistema são bem inferiores ao método tradicional. São dispensados recursos humanos (fato não necessariamente ruim, pois a força de trabalho pode ser realocada para atividades mais essenciais, sem se gerar demissões) e, gravitando nesse afrouxamento de demanda, igualmente são menos exigidos dispêndios de suporte, tais como gastos imobiliários e com serviços em atividades-meio (segurança, limpeza etc.).

Além dessa evidente redução de custos, a mencionada portabilidade dos serviços oferece uma janela de oportunidade para uma inegável aproximação do cidadão com o serviço. A frustração pelas horas de espera em filas ou em ligações telefônicas poderá ser substituída pela satisfação de se cumprir uma tarefa ou obter informação em poucos segundos, necessários ao aplicativo ou sistema informatizado. Fluxogramas e organogramas de produção podem ser adaptados a essa realidade, de maneira que, superados os percalços ainda existentes (tais como

a questão da identificação digital e o combate às fraudes), o objetivo central de cada serviço seja alcançado de maneira mais eficaz.

Raciocinando de forma análoga, diante desse contexto, e tendo em vista as expectativas da população em ver concretizada ao máximo possível a sua dignidade, é imperativa a imediata implantação de políticas públicas para a transformação de serviços presenciais e virtuais, por mais problemático e complexo que a medida possa parecer no início. Assim como Padre Pirard, personagem de *O Vermelho e o Negro* (STENDHAL, 2018, p. 245-305) que pensa ser o melhor caminho para seu pupilo ser colocado à prova o mais rápido possível, deve ser implantada informatização, sujeitando-a aos percalços vindouros e os resolvendo o mais rápido possível.

Não basta apenas vislumbrar hipoteticamente a possibilidade de incrementar a eficiência do setor público por meio do processo de digitalização e informatização. Antes de tudo, requer-se a compreensão da própria natureza dessa nova metodologia, avaliando-se diversas premissas. Após, impera traçar uma rota segura para a concretização do arquétipo ao mundo concreto, ou seja, deve ser elaborado um plano viável de implementação da política pública, qual seja, a aplicação das premissas modernas do mundo digital à prestação dos serviços públicos.

Deve ser esclarecido, aliás, o caráter não universal do objeto desta pesquisa, dadas as limitações inerentes aos serviços digitais. Nem sempre será possível praticar a estratégia do “faça você mesmo” (self-service) caracterizadora dos serviços disponíveis na rede mundial de computadores, tais como alguns serviços das atividades-fim da área da saúde e da educação. É evidente ser, em diversas ocasiões, imprescindível o elemento humano presencial para a execução de certas tarefas, e o atendimento digital, apesar de extremamente eficaz, está longe de ser a “pedra filosofal”, o “éter”, proporcionador de uma solução mágica para todas as questões referentes à relação entre o cidadão e o serviço público.

Aspectos culturais claramente haverão de ser cotejados com a nova realidade. A quebra de paradigma, com a extinção do atendimento presencial e a transferência do ônus ao próprio usuário do serviço pode implicar, apesar da aparente simplicidade, dificuldade de acesso a serem superadas pela sociedade. O ponto envolve até mesmo a discussão do tamanho do Estado, contrapondo os modelos liberais face aos mais assistencialistas.

Os interesses político-corporativos serão tratados de forma a solucionar eventuais processos de reorganização dos afazeres dos trabalhadores. Sendo inevitável a obsolescência de algumas funções, é necessário reorganizar organogramas de maneira a ser reaproveitado esse excedente na força de trabalho.

Os problemas de outra natureza a serem enfrentados podem ser contornados, até mesmo porque a promoção do acesso à internet e a redução do analfabetismo são deveres impostos ao

Estado brasileiro (CF/1988, artigos 3º e 214). Assim, não se pode considerar a solução dessas externalidades como custos adicionais à implantação do serviço digital, uma vez que o combate dessas mazelas sociais deveria ser praticado mesmo com os serviços ofertados no processo produtivo antigo.

Não tendo sido a intenção do presente trabalho exaurir as diversas questões do assunto, apenas as premissas iniciais para o seu debate, chegou-se à conclusão no sentido de que a informatização do Serviço Público é desejável e, de certa forma, inevitável, apresentando perspectivas animadoras quanto aos seus resultados.

Por mais que se possa pensar que o processo de informatização demande alguns dispêndios financeiros, o que se levaria a uma espécie de “aprisionamento”, as premissas teóricas abordadas estimam melhorias do bem-estar geral da sociedade com a implantação das plataformas digitais, sugerindo para a posteridade um aprofundamento do estudo em outros trabalhos acadêmicos.

REFERÊNCIAS

- ARANTES, Pedro Fiori. Em busca do urbano: marxistas e a cidade de São Paulo nos anos de 1970. **Novos estudos CEBRAP**, p. 103-127, 2009.
- ASIMOV, Isaac. **Trilogia da Fundação**. São Paulo: Aleph, 2019.
- BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. **Curso de Direito Administrativo**. 26. Ed. São Paulo: Malheiros, 2009.
- BRASIL. Constituição Federal de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 5 out. 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 25 nov. 2021.
- BRASIL. **Lei n.º 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Presidência da República, Casa Civil, Brasília, 1966. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172compilado.htm Acesso em: 6 jan. 2021.
- BRASIL. Ministério da Economia; Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional. Portaria PGFN n.º 1.069, de 09 de novembro de 2017. Regulamenta o teletrabalho, no âmbito da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN, com relação aos seus membros. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 10 de nov. de 2017, p. 16. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19405760/do1-2017-11-10-portaria-n-1-069-de-9-de-novembro-de-2017-19405741 Acesso em: 26 de nov. de 2021.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto n.º 9.756, de 11 de abril de 2019. Institui o portal único “gov.br” e dispõe sobre as regras de unificação dos canais digitais do Governo federal. **Diário Oficial da União**: edição extra, Brasília, DF, 11 de abr. de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/decreto/D9756.htm Acesso em: 16 de dez. de 2021.
- BRASIL. Ministério da Economia; Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional. Portaria PGFN n.º 19.759, de 24 de agosto de 2020. Altera a Portaria PGFN n.º 1.069, de 9 de novembro de 2017, que disciplina o teletrabalho dos Procuradores da Fazenda Nacional em exercício na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional - PGFN. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 26 de ago. de 2020, p. 15. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-pgfn-n-19.759-de-24-de-agosto-de-2020-274145185> Acesso em: 26 de nov. de 2021.
- BRASIL. Lei n.º 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei n.º 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei n.º 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei n.º 13.460, de 26 de junho de 2017. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, de 30 de mar. 2021 e republicado em 14 abr. 2021. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/lei/14129.htm Acesso em: 25 nov. 2021.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL – TSE. **Certidões [Página online]**, 2021. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/eleitor/certidoes/certidao-de-quitacao-eleitoral> Acesso em: 14 dez. 2021.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Certidões [Página online]**, 2021. Disponível em <https://servicos.receita.fazenda.gov.br/Servicos/certidaointernet/PJ/Emitir> Acesso em: 14 dez. 2021.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. **Homepage [Página online]**, 2021. Disponível em <https://www.gov.br/pt-br> Acesso em: 14 dez. 2021.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Desenvolvimento, progresso e crescimento econômico. **Lua Nova [online]**, n. 93, p.33-60, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67335779003> Acesso em: 02 out. 2021.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CAVALLINI, Marta. Veja como fazer a prova de vida do INSS sem sair de casa. **GLOBO.COM**, Rio de Janeiro, 31 mai. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/05/31/veja-como-fazer-a-prova-de-vida-sem-sair-de-casa.ghtml> Acesso em: 27 set. 2021.

DETRAN-TO. **Departamento de Trânsito do Estado do Tocantins**. Homepage. 2021a. Disponível em: <https://www.to.gov.br/detran> Acesso em: 27 set. 2021.

DETRAN-TO. **Departamento de Trânsito do Estado do Tocantins**. Serviços. Disponível em: <https://servicos.to.gov.br/servico/207> Acesso em: 14 dez. 2021.

FERNANDEZ, Mário. **Indústria 4.0: tecnologias e gestão na transformação digital da indústria**. 1. ed. Publicação Independente [E-book]. [S.l]: [S.n], 2020.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Digitalizar. *In*: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010, p.715.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Informatizar. *In*: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010, p.1.158.

FUX, Luiz; BODART, Bruno. **Processo Civil e Análise Econômica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. E-book.

GUSMÃO, Rayssa Andrade. **A Digitalização da Previdência Social: Os Impactos para os Segurados em Relação ao Acesso às Plataformas Digitais (Artigo de Especialização) – Especialização em Prática Trabalhista e Previdenciária**, UNIFAMETRO, Fortaleza, 2020. Disponível em: <http://repositorio.unifametro.edu.br/handle/123456789/836> Acesso em: 4 out. 2021.

IMPACTOS do trabalho remoto. **Superior Tribunal de Justiça**, 2020. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOGZjZmFkYWWEtZDg1YS00NTZhLTk4ZDYtNDBj>

[NmM4NDExNGJiliwidCI6ImRIMjNkNWYwLWNjYWMTNGM4NC04MWQ2LTI4OTJhOGMwNTVhYSJ9](https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/STJ-tem-reducao-de-gastos-com-trabalho-remoto.aspx) Acesso em: 26 nov. 2021.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Institucional**. Balanço mostra redução de gastos do tribunal com trabalho remoto., Brasília, DF, 30 jun. 2020. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/STJ-tem-reducao-de-gastos-com-trabalho-remoto.aspx> Acesso em: 25 nov. 2021.

JONES, Charles I. **Introdução à Teoria do Crescimento Econômico**. 1. ed. Niterói: Campus, 2000.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

PINHEIRO, Sacha Lima. **Digitalização e Transformações do Trabalho Real**: Estudo de Caso de Um Serviço Público (Tese) – Doutorado em Psicologia. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, Portugal, 2020. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/128015/2/410290.pdf> Acesso em: 4 out. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS. **Portal Vacina Já**, 2021. Disponível em: <https://vacinaja.palmas.to.gov.br/> Acesso em: 14 dez. 2021.

RESENDE, André Lara. **Consenso e Contrassenso**: por uma visão não dogmática. São Paulo: Portfólio-Penguin, 2020.

SAMUELSON, Paul A.; NORDHAUS, Willian D. **Economia**. 19. ed. Elsevier: Porto Alegre, 2012.

SARMENTO, Daniel; SOUZA NETO, Cláudio Pereira de. **Direito constitucional**: teoria, história e métodos de trabalho. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2014.

SEIXAS, Beatriz. Saiba qual é o preço da corrupção no Brasil. **GAZETAONLINE**, Vitória/ES, 29 mai. 2017. Disponível em: <https://www.gazetaonline.com.br/noticias/economia/2017/05/saiba-qual-e-o-preco-da-corrupcao-no-brasil-1014059906.html> Acesso em: 1º dez. 2021.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

STENDHAL. **O Vermelho de o Negro**: Crônica de 1830. 1. ed. Lisboa: Penguin, 2018.

TAYLOR, Wayne A. **Change-point analysis**: a powerful new tool for detecting changes. [S.l]: [s.n], 2000.

THE TERMINATOR. Direção: James Cameron. Produção Gale Anne Hurd. Intérpretes: Arnold Schwarzenegger; Michael Biehn; Linda Hamilton; Lance Henriksen; Paul Winfield e outros Roteiro: James Cameron e Gale Anne Hurd. Música: Brad Fiedel. Los Angeles: MGM. 1 DVD (108 min), widescreen, color.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS. **Ambiente Virtual de Aprendizagem**, 2021. Disponível em: <https://ava.uft.edu.br/inicial/> Acesso em: 14 dez. 2021.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia: uma abordagem moderna**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.