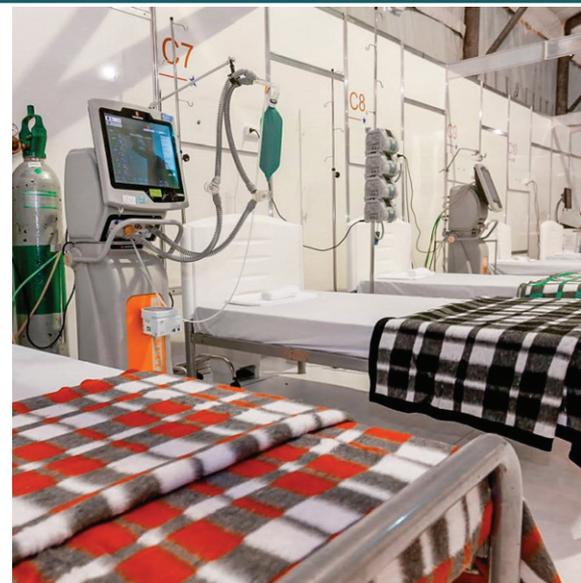
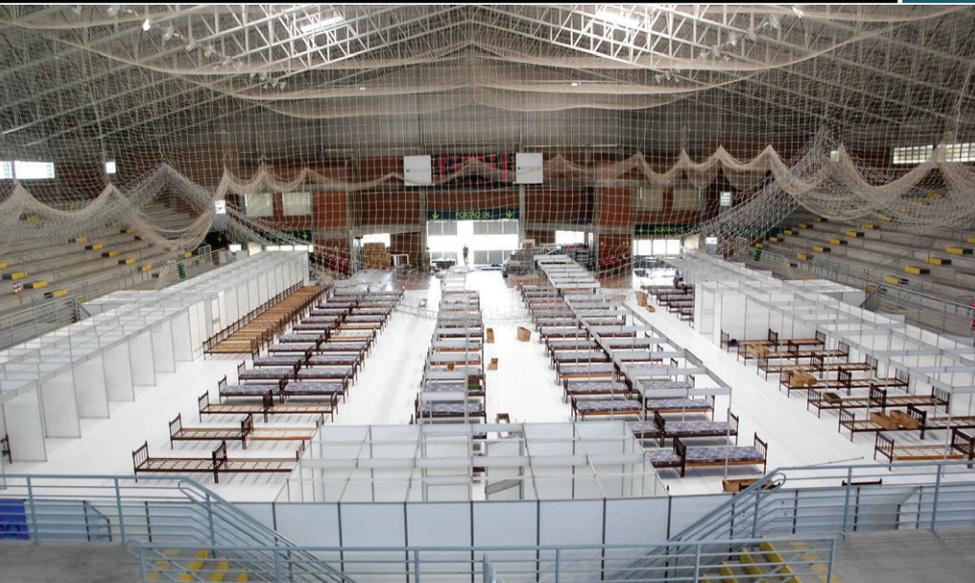


RBPO

REVISTA BRASILEIRA DE
PLANEJAMENTO
E ORÇAMENTO



Expediente

Editor Márcio Gimene

Equipe Editorial

André da Paz, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Bruno Conceição, Fundação Oswaldo Cruz

Daniel Conceição, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Eduardo Rodrigues, Ministério da Economia

Elaine Marcial, Faculdade Presbiteriana Mackenzie

Gustavo Noronha, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

José Celso Cardoso Jr, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

José Luiz Pagnussat, Escola Nacional de Administração Pública

Leandro Couto, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Leonardo Pamplona, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

Mayra Juruá, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

Pedro Rossi, Universidade Estadual de Campinas

Raphael Padula, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Ronaldo Coutinho, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Thiago Varanda, Ministério da Cidadania

Thiago Mitidieri, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

Diagramação Gabriela Alves

Foto da capa (à esq.) Rodrigo Chagas e (à dir.) Secom/PA em fotospublicas.com

Revista Brasileira de Planejamento e Orçamento

ISSN: 2237-3985

Uma publicação da **ASSECOR - Associação Nacional dos**

Servidores da Carreira de Planejamento e Orçamento

SEPN Qd.509 Ed. Isis 1.º Andar Sala 114 - Asa Norte - Brasília/DF

CEP: 70750-000 - Fone: (61) 3274-3132 / 3340-0195 - Fax: (61) 3447-9691

www.assecor.org.br

Sumário

Economia de guerra e gasto público	5
Márcio Gimene <i>War economy and public spending</i>	
A estagnação brasileira e a agenda de Paulo Guedes em tempos de coronavírus	26
José Luis Oreiro Kalinka Martins da Silva <i>Brazilian stagnation and Paulo Guedes' policy agenda in times of coronavirus pandemia</i>	
Ilusões fiscais: equívocos do monetarismo e colapso histórico do liberalismo econômico	50
José Celso Cardoso Jr. Lício da Costa Raimundo <i>Tax illusions: misconceptions of monetarism and historical collapse of economic liberalism</i>	
Planejamento estratégico: a experiência do Ministério da Cidadania	66
Cristina Borges Mariani Eduardo Cezar Gomes Juliana Ribeiro Oliveira Marcelo Cavalheiro Marcos de Souza e Silva <i>Strategic Planning: the experience of the Ministry of Citizenship</i>	
A governança da geoinformação no âmbito do governo federal do Brasil	80
Paula Pimentel <i>The governance of geoinformation within the federal government of Brazil</i>	
Mineração de processos aplicada à gestão orçamentária da Marinha do Brasil	97
Henrique Pais da Costa Thiago Sales Rodrigues <i>Process mining applied to the Brazilian Navy budget management</i>	
Uma análise das externalidades do uso de agrotóxicos	120
Gustavo Souto de Noronha <i>An externalities analysis of pesticide use</i>	

Orçamento público e suas relações com cidade digital estratégica: estudo de caso do município de Toledo 148

Marcia Matkiewicz

Denis Alcides Rezende

Public budget and its relations with the strategic digital city: case study of Toledo municipality

Planejamento para céticos: uma resenha para uma nova utopia 170

Ronaldo Coutinho Garcia

Economia de guerra e gasto público

Márcio Gimene gimene12@gmail.com

Analista de Planejamento e Orçamento em exercício
no Ministério da Economia. Brasília, Brasil

Os manuais de economia e finanças públicas geralmente supõem um mundo imaginário de paz e harmonia social no qual as guerras, as crises econômicas, o desemprego e a pobreza são aspectos secundários. No lugar dessas variáveis incômodas, os manuais costumam exaltar as supostas virtudes do “livre comércio”, dos “mercados perfeitos”, da “concorrência pura” e da “austeridade fiscal”, supondo que as nações atualmente desenvolvidas se pautaram por tais abstrações teóricas em suas trajetórias de desenvolvimento. As análises históricas e territorialmente situadas demonstram, no entanto, que as políticas públicas implementadas pelas nações bem-sucedidas contrariam frontalmente as recomendações dos manuais padrões de economia e finanças públicas.

No momento em que este artigo é escrito, o mundo se depara com os desafios sanitários, econômicos e sociais decorrentes da pandemia do novo coronavírus. Em situações como a atual, mesmo os mais fervorosos defensores do “livre mercado” e da “austeridade fiscal” se veem obrigados a reconhecer a importância da ação governamental para assegurar a sobrevivência e a segurança da população, seja por meio de ações diretas ou coordenadas com agentes privados, evitando o colapso dos sistemas produtivos e de distribuição, o desemprego em massa, a fome e a pobreza. É o momento em que todos viram “keynesianos”. Contando com amplo apoio da sociedade e dos parlamentos, os governos ampliam seus gastos, o que é fundamental para viabilizar o enfrentamento das adversidades imediatas e para manter a demanda agregada em patamares que impeçam o colapso econômico e social.

O objetivo deste artigo é demonstrar como os gastos públicos podem ser organizados de forma a acabar com o desemprego involuntário. A primeira seção aborda o tema pela ótica das guerras convencionais, por meio das quais os Estados nacionais acumularam (e continuam acumulando) poder e riqueza. A segunda seção apresenta as principais inconsistências da visão dominante sobre gasto público. A terceira seção informa como os Estados monetariamente soberanos são capazes de ampliar seus gastos, sem que isso resulte em descontrole inflacionário. A quarta seção demonstra como, na ausência de guerras convencionais, a lógica da “economia de guerra” pode ser acionada de forma a acabar com o desemprego involuntário. Em seguida, são apresentadas as considerações finais.

A guerra convencional como fonte de acumulação de poder e riqueza

O sistema político mundial é uma máquina de acumulação de poder e riqueza, e seu motor principal tem sido a competição e a guerra entre seus Estados e economias nacionais. Conforme demonstrado por Fiori (2007, 2014), dentro desse sistema não existem países satisfeitos; todos estão sempre se propondo a aumentar seu poder e sua riqueza, e, nesse sentido, todos são expansivos – em particular as grandes potências que já ocupam o topo da hierarquia do poder e da riqueza mundiais. Por isso, esse sistema pode ser comparado com um universo em expansão contínua, onde todas as potências que lutam pelo poder global estão sempre criando, ao mesmo tempo, ordem e desordem, expansão e crise, paz e guerra. Como consequência, dentro desse sistema nunca houve nem haverá paz perpétua, nem hegemonia estável. Pelo contrário: o que ordena e estabiliza as relações hierárquicas internas do sistema mundial, paradoxalmente, é a existência de conflitos crônicos, junto com a permanente possibilidade de uma nova guerra entre as grandes potências.

Em todos os países que ocuparam ou ainda ocupam posições de liderança política e econômica dentro das respectivas regiões ou do sistema interestatal como um todo, o desenvolvimento econômico obedeceu a estratégias e seguiu caminhos que foram desenhados em resposta a grandes desafios sistêmicos, de natureza geopolítica. Independentemente de quais fossem as coalizões de interesses, em todos esses países em algum momento formou-se um bloco de poder que respondeu a esses desafios externos por meio de estratégias ofensivas e políticas de apoio ao desenvolvimento nacional.

Mesmo no caso dos pequenos países com alto padrão de vida, que enriqueceram sem se transformar em grandes potências, é possível identificar a influência e a importância direta ou indireta de sua posição geopolítica sobre seu desenvolvimento. Em geral, são países cuja posição territorial os coloca em algum ponto decisivo da competição ou do enfrentamento das grandes potências, transformando-os em protetorados militares ou econômicos de alguma das potências envolvidas nos conflitos geopolíticos. Esses países podem estar próximos ou distantes da potência protetora, mas sempre estão próximos do território de seus concorrentes ou adversários e se submetem em alguma medida à política de defesa de sua potência protetora em troca do acesso privilegiado a seus mercados e fluxos de crédito, financiamento e investimento direto.

Todos os países vitoriosos se formaram e se desenvolveram dentro de tabuleiros geopolíticos altamente competitivos, com um sentimento constante de cerco e de ameaça externa, de invasão ou de fragmentação de seus territórios. Isso explica a centralidade da preocupação que manifestam com relação à própria defesa, e também sua permanente preparação para futuras guerras.

Em todos os casos de sucesso econômico também se verifica a existência de um núcleo estratégico relativamente unido e coeso dentro do próprio Estado, que foi o grande responsável pela definição e sustentação dos objetivos estratégicos que se mantêm constantes durante longo tempo, apesar das eventuais mudanças de governo ou de regime político. Esses núcleos, ou centros de poder, demonstram grande flexibilidade e grande capacidade de adaptação e mudança, sem alterar seus objetivos, frente a eventuais alterações na configuração do sistema de poder em que estão inseridos.

Além disso, todas as grandes potências foram expansivas desde o momento de consolidação de seus centros de poder internos e utilizaram suas economias nacionais como instrumento de poder a serviço de suas estratégias. Isto é, definiram as grandes metas de suas economias nacionais e de sua própria política econômica a partir de objetivos estratégicos situados no campo do poder. Por isso, a luta dessas grandes potências parece quase inseparável da luta pela expansão contínua do seu território econômico supranacional e pelo controle monopólico de novos mercados, de bens, créditos ou investimentos.

Nessa luta, todas as grandes potências desrespeitam sistematicamente as regras e instituições competitivas de mercado. As potências vencedoras adotam práticas protecionistas até o momento em que se veem em condições de submeter seus produtores nacionais à concorrência internacional. Essas mesmas potências operam sistematicamente com orçamentos públicos deficitários, o que não as impede de manter sua credibilidade fiscal e financeira, acumulando ainda mais poder.

A Inglaterra, por exemplo, considerada por muitos um exemplo de sucesso do livre comércio, desde o final do século 15 utilizou tarifas de exportação sobre as matérias-primas locais, como forma de encarecer a produção de têxteis em outros países, tornando mais competitiva a sua própria indústria têxtil. Como demonstrado por Reinert (2016), na medida em que a fabricação de lã cresceu na Inglaterra, as tarifas de exportação aumentaram, até o país ter condições de processar toda a lã produzida. Diversos incentivos foram criados para atrair profissionais especializados de localidades como Veneza e Holanda. Além disso, aos fabricantes de lã recém-estabelecidos na Inglaterra, concederam-se isenções fiscais por certo período e monopólio em determinadas regiões. Destacam-se ainda os Atos da Navegação (editados logo após a Revolução de 1648, fechando os portos ingleses aos navios estrangeiros), o controle do Banco da Inglaterra, a estatização das alfândegas e a nacionalização das finanças e do crédito, que se somaram à mobilização permanente para a guerra e à criação dos sistemas de endividamento público e de tributação estatal como fatores fundamentais de sucesso do poderio militar e econômico inglês.

A Inglaterra só passou a flexibilizar suas práticas protecionistas no século 19, quando já exercia ampla liderança no sistema político interestatal.

Os Estados Unidos, também considerados no senso comum um exemplo de sucesso do livre comércio, fizeram ou participaram desde 1783 de aproximadamente 85 guerras (em média, uma a cada três anos, mesmo padrão da Inglaterra, que fez ou participou de aproximadamente 110 guerras entre o final do século 17 e meados do século 20). Assim como os ingleses, os estado-unidenses utilizam/utilizam largamente do poderio militar para impor seus interesses sobre outras nações (ou, de forma mais sutil, persuadi-las a que se submetam aos seus interesses). E fizeram/fazem isso, como os ingleses, utilizando-se largamente de orçamentos públicos deficitários e de práticas protecionistas. (FIORI, 2014)

Desde a sua origem como nação independente, os Estados Unidos pautaram sua política econômica pelas recomendações de Alexander Hamilton, sintetizadas no seu relatório enviado, em 1791, ao Presidente da Câmara dos Deputados (HAMILTON, 1995). Neste relatório, o primeiro secretário do Tesouro dos Estados Unidos elenca

uma série de argumentos para que o governo apoie o desenvolvimento das atividades manufatureiras nacionais, de forma a tornar o país independente de outras nações em seu abastecimento militar e de bens essenciais.

Hamilton constatou que as nações mais prósperas subvencionam a exportação de bens manufaturados. Logo, para poderem competir em igualdades de condições, os iniciadores de novas atividades manufatureiras nos Estados Unidos precisariam contar com a intervenção e a ajuda do seu próprio governo. Para tanto, deveriam ser emulados incentivos governamentais que se mostraram bem-sucedidos na Inglaterra e em outros países, tais como:

- Tarifas alfandegárias protecionistas sobre os artigos estrangeiros rivais dos produtos nacionais que se pretendam fomentar;
- Proibição da importação de artigos rivais ou imposição de tarifas de importação equivalentes a uma proibição;
- Veto à exportação de matérias-primas necessárias às manufaturas;
- Subsídios pecuniários aos produtores nacionais;
- Premiações pecuniárias e honoríficas aos produtores nacionais que apresentem alguma superioridade ou excelência especial;
- Isenção tarifária para as matérias-primas (ou reintegração das tarifas cobradas) necessárias nas atividades manufatureiras;
- Fomento de novos inventos e descobertas feitas no país e introdução dos que sejam feitos em outros países, particularmente os referentes à maquinaria; e
- Agilização do transporte de mercadorias.

Quanto aos recursos necessários, Hamilton recomendou a criação de capital por meio da emissão de títulos públicos. O secretário do Tesouro esclareceu que a emissão de títulos não devia ser confundida com o mero redirecionamento de uma quantidade equivalente de capital previamente aplicado em outra atividade. Afinal, a dinâmica da dívida pública permite que as despesas com pagamento de juros e a gradual amortização do principal sejam financiadas por meio da emissão de novos títulos. Isso significa que o capital originalmente deslocado para a compra de títulos públicos retorna ao seu proprietário inicial acrescido de juros. Enquanto isso, o governo que emite o título consegue criar o capital necessário para viabilizar o progresso econômico e social da nação.

Hamilton constata que esse mecanismo foi decisivo para viabilizar o progresso econômico inglês, cabendo aos Estados Unidos seguir os mesmos passos. E conclui seu relatório afirmando que nos países onde já existe uma grande riqueza privada, muito pode ser conseguido mediante os aportes voluntários de indivíduos patriotas, mas, em uma nação como os Estados Unidos daquela época, o erário público deveria suprir a deficiência dos recursos privados no estímulo ao desenvolvimento das atividades manufatureiras.

E foi em grande medida seguindo as recomendações de Hamilton que os Estados Unidos se transformaram, cerca de um século e meio após a sua fundação, na maior potência mundial.

É nesse sentido que a máxima em voga nos Estados Unidos do século 19, “não faça como os ingleses dizem para fazer, faça como os ingleses fizeram” é hoje atualizada para “não faça como os americanos dizem para fazer, faça como eles fizeram”. Foi com esse mesmo espírito que List (1986) afirmou que as nações mais avançadas costumam *chutar a escada* pela qual subiram. Isto é, recomendam às nações periféricas políticas distintas das por elas praticadas em suas próprias trajetórias de desenvolvimento.

Portugal, Espanha, Itália, França, Holanda, Inglaterra, Estados Unidos, Alemanha, Rússia, China, Japão... Todas as nações que exerceram ou exercem liderança internacional ou regional utilizaram-se/utilizam-se largamente da “economia de guerra” como instrumento de mobilização de recursos para acumulação de poder e riqueza. Seja por meio de conflitos militares convencionais e/ou por meio de políticas de bem-estar social (especialmente após a Segunda Guerra Mundial), todas essas nações utilizaram a preparação para as guerras (existentes ou potenciais) como elemento de coesão social e mobilização das forças produtivas nacionais.

Inconsistências da visão dominante sobre gasto público

Os manuais de introdução à economia e o noticiário veiculado diariamente nos grandes meios de comunicação geralmente sustentam que o gasto público deve ser contido para evitar pressões inflacionárias e outros problemas supostamente típicos da ação governamental, tais como práticas de corrupção e ineficiências em geral. Normalmente se supõe que os governos financiam seus gastos por meio dos tributos arrecadados junto à população e, sendo assim, devem seguir a lógica de não gastar mais do que arrecadam.

No entanto, quando acontecem guerras e crises econômicas, como a atualmente em curso, decorrente da pandemia do novo coronavírus, subitamente os defensores do “livre mercado” e da “austeridade fiscal” se transformam em defensores da expansão dos gastos públicos. Passado o momento mais crítico dessas situações de comoção nacional/internacional, voltam a repetir o mantra de que é preciso controlar o gasto público para evitar pressões inflacionárias e outros problemas supostamente típicos da ação governamental.

Essa visão ainda hoje dominante sobre gasto público é referenciada na Teoria Quantitativa da Moeda (TQM), que tem como autores principais David Hume, Irving Fisher, Alfred Marshall, C. Pigou e Milton Friedman. Seu ponto de partida é a equação de troca ($MV = Py$), pela qual a quantidade de moeda circulando (M), multiplicada pela velocidade desta circulação (V), é capaz de fazer circular a produção real total de uma economia (y), multiplicada pelos seus preços (P).

Uma das principais fragilidades teóricas dessa abordagem é supor que o entesouramento de moeda seja irracional. Ao desconsiderar a possibilidade de que haja demanda especulativa por moeda e ativos financeiros, a TQM assume como suposto que V é estável ou previsível, pois a moeda recebida seria sempre recolocada em circulação na velocidade máxima permitida pelo sistema de pagamentos vigente.

O mesmo equívoco é encontrado na Lei de Say, sintetizada pela assertiva “a oferta cria a sua própria procura”. Jean-Baptiste Say afirma que, quando um produto é criado, nesse mesmo instante forma um mercado para outros produtos. Isso ocorreria porque os processos de produção de bens e serviços proporcionam rendimentos em termos de salários, lucros, juros e aluguéis, gerando também, por meio desses rendimentos, a demanda supostamente suficiente para consumir os bens e serviços inicialmente ofertados. Say desconsidera a existência de sobra permanente ou duradoura de produção supondo que os excessos de oferta localizados acabam sendo vendidos a preços mais baixos. De acordo com a Lei de Say, os mecanismos de mercado são capazes de impedir o surgimento de excessos de produção e as crises econômicas decorrentes desses excessos.

Seguindo essa lógica, os adeptos da TQM concluem que: i. o único efeito do aumento de M (quantidade de moeda circulando) na equação de troca é o aumento proporcional de P (preços); e ii. o principal responsável pela inflação é o Estado, quando tenta animar a economia ofertando moeda. De acordo com essa visão, o ativismo estatal na política econômica é desnecessário (pois os mercados supostamente seriam eficientes mecanismos autorreguladores da dinâmica econômica) ou nocivo (pois necessariamente resultaria em aumento do nível geral de preços)¹.

Como observado por Keynes (1964), essa abordagem desconsidera que a economia é permeada pela incerteza, algo diferente de risco, porque este último é calculável, ou probabilizável, enquanto a incerteza não é. A incerteza é uma consequência do fato de que as decisões econômicas envolvem expectativas subjetivas sobre o que ocorrerá no futuro, e este é desconhecido. Como as decisões econômicas são descentralizadas, ninguém sabe, com antecedência, qual será o resultado líquido do conjunto de decisões. Isto dificulta e afeta a tomada de decisões, em especial as de prazo mais longo, como é o caso da decisão de investir. Não é possível probabilizar este tipo de incerteza, porque ninguém conhece todas as possibilidades de ocorrência.

A percepção de incerteza leva os agentes econômicos a desejarem se proteger. Para isso, eles retêm moeda, porque a moeda é o ativo mais líquido da economia. A qualquer momento a moeda pode ser trocada por qualquer bem ou serviço ou ativo real ou financeiro, sem que, em função da celeridade da operação, os preços da transação se modifiquem. É essa preferência pela liquidez em situações de incerteza que motiva o entesouramento ou a retenção de moeda, o que pode inibir tanto o consumo quanto o investimento.

O investimento em particular depende de que as expectativas de rendimentos futuros (eficiência marginal do capital, conforme proposto por Keynes) sejam maiores do que os rendimentos proporcionados pelas taxas de juros vigentes. Quando a incerteza é grande, a eficiência marginal do capital cai, a taxa de juros sobe e, com isso, o investimento é inibido e o emprego e a renda da economia deixam de crescer ou mesmo caem.

Keynes também evidenciou os equívocos da crença de que é preciso haver poupança prévia para que haja investimento. Como demonstrado pelo economista britânico, a poupança não depende prioritariamente da taxa de juros, e sim da renda dos agentes econômicos. Uma pessoa rica consumirá parte de sua renda, mas

¹ Aos leitores não familiarizados com essa discussão, sugiro os trabalhos de Resende (2017), Mollo (2020) e Conceição (2020) como referências para maiores aprofundamentos.

geralmente sobrar uma parcela na forma de poupança. Já uma pessoa pobre tende a consumir toda a sua renda e, mesmo que a taxa de juros suba, sua poupança não aumentará por causa disso.

Keynes alertou também que a moeda é importante porque pode haver investimento sem haver poupança se os bancos ampliarem seus empréstimos (o que requer que sua preferência pela liquidez esteja baixa). Eles podem fazê-lo sem poupança, porque podem emprestar além dos depósitos. Quando o investimento ocorrer, ele criará renda multiplicada e, como a poupança depende da renda, ela também surgirá de forma multiplicada, mas depois do investimento. Assim, o ato de investir é mais decisivo para viabilizar a poupança do que o ato de poupar o é para viabilizar o investimento.

Quando reconhecemos que, na dinâmica real da economia, pode haver entesouramento de dinheiro ou preferência pela liquidez do público e dos bancos, é forçoso reconhecer que a velocidade de circulação da moeda não é estável, nem calculável, nem previsível. Se essa velocidade muda de forma não previsível, o Banco Central não consegue controlar a quantidade de dinheiro em circulação. Da mesma forma, a moeda não pode ser considerada neutra porque, se houver criação de moeda pelos bancos ou pelo Banco Central, ou se as pessoas reduzirem a preferência pela liquidez, a taxa de juros cai e o investimento passa a ser estimulado, porque para maior quantidade de investidores a expectativa de rendimento futuro (eficiência marginal do capital) superará a taxa de juros. Com isso, o investimento aumentará e haverá uma multiplicação do produto real da economia, multiplicando também a renda e o emprego. A moeda não é, pois, neutra. Ao contrário: ela afeta a economia real.

Quando constatamos que a moeda não é neutra, na equação de trocas ($MV=Py$) sempre que a quantidade de moeda circulando (M) cresce, não necessariamente haverá crescimento dos preços (P), isto é, da inflação, e menos ainda na mesma proporção, porque a produção (y) cresce. Assim, não é possível dizer que a inflação é necessariamente causada por excesso de moeda.

Se o investimento depende fundamentalmente de dois fatores (eficiência marginal do capital > taxa de juros), ambos relacionados à incerteza, então ele depende de uma decisão volátil, o que significa que a produção, a renda e o emprego também são de certa forma instáveis. A instabilidade é, então, algo intrínseco ao capitalismo, requerendo a ação do Estado para mitigá-la.

Minsky (2013) aprofundou esse ponto, enfatizando que a estabilidade econômica é desestabilizadora. O ambiente econômico de tranquilidade, abundância produtiva e baixo desemprego proporcionado pela dinâmica retroalimentadora do investimento privado costuma esconder a formação de uma bolha financeira que, ao estourar, inverte as tendências expansionistas responsáveis pela sustentação da expansão econômica. Quanto mais duradouros e aparentemente resistentes são os períodos de expansão econômica, mais violentas tendem a ser as contrações desencadeadas pela inversão da dinâmica do investimento privado.

Embora a expansão econômica estável seja desestabilizadora, a instabilidade econômica recessiva não é necessariamente estabilizadora. Ou seja, enquanto as dinâmicas financeiras da alavancagem e do incentivo à realização de ganhos de capital crescentes tornam cada vez mais provável que um ciclo expansionista

impulsionado pelo gasto e endividamento privados seja revertido e dê lugar à recessão, a dinâmica financeira que acompanha as recessões não torna cada vez mais provável que ocorra a sua inversão para a expansão econômica. Quanto menos as pessoas investem, mais escassas se tornam as oportunidades de vender mercadorias lucrativamente, tornando o investimento privado ainda menos atraente e reforçando a tendência contracionista. Um cenário de rendas em queda e instabilidade social e política acentua a imprevisibilidade do ambiente econômico, tornando cada vez mais valiosa a liquidez da moeda e de ativos imateriais. Como em tal cenário faz-se necessário remobilizar a capacidade ociosa formada durante a recessão, a realização de novos investimentos privados acaba sendo adiada. (CONCEIÇÃO, 2020)

Essa é uma das principais razões pelas quais os mercados não funcionam bem sem a ação do poder público atenuando os ciclos econômicos. A política econômica precisa garantir que o emprego e a produção não caiam de forma multiplicada e que, ao contrário, possam crescer, atenuando os problemas de desemprego, ao ampliar o investimento, multiplicando a produção e a renda.

Como apontado por Keynes e Minsky, quando a rentabilidade esperada do capital se encontra muito baixa, indicando pessimismo dos investidores potenciais, o poder público precisa usar especialmente a política fiscal para ele próprio investir. Ele pode investir, porque não tem o objetivo de lucro da iniciativa privada e, por isso, não precisa comparar a eficiência marginal do capital com a taxa de juros. Ao contrário, o objetivo dele nos assuntos econômicos é lidar com os problemas que o mercado sozinho não resolve, em particular o desemprego. Ao contrário do que muitos imaginam, o aumento dos investimentos públicos não resulta em redução dos investimentos privados. Ao investir, o Estado consegue multiplicar a renda e o emprego e, ao fazê-lo, muda o pessimismo dos investidores privados, já que eles passam a ter maior expectativa de demanda pelos seus produtos, porque o emprego e a renda estarão crescendo. Isso eleva a rentabilidade que esperam do investimento, que passa a superar a taxa de juros, e o investimento privado se amplia.

É por isso que Keynes sugeriu dividir o orçamento dos gastos do governo em dois tipos: o orçamento de gastos correntes (que segundo ele deveria estar equilibrado) e o orçamento de investimentos (cujo equilíbrio a médio e longo prazo poderia ser garantido com o crescimento multiplicado da produção, da renda e do emprego e, conseqüentemente, da arrecadação). Especialmente nos ciclos de baixo crescimento econômico, o Estado precisa acelerar os investimentos públicos, pois assim estará estimulando os investimentos privados e, conseqüentemente, a aceleração do crescimento econômico.

A lógica de “nunca gastar mais do que arrecada” possui forte apelo popular porque as famílias e empresas experimentam diariamente o desafio de controlar despesas e ampliar receitas. Acontece que essa analogia desconsidera algo elementar: os governos monetariamente soberanos devem expandir os gastos públicos sempre que isso for necessário para estimular o crescimento econômico e a busca do pleno emprego. A desconsideração desse fato elementar decorre em grande medida da confusão que muitas vezes se faz entre a história da moeda física, cunhada em metais, com a história do conceito de moeda, que antecede a cunhagem metálica em pelo menos 4 mil anos.

Como gastam os governos que criam sua própria moeda?

Pesquisas antropológicas, como as realizadas por Graeber (2014), demonstram que a ideia de dinheiro virtual existe há milhares de anos em diversas civilizações. Tabuletas de barro, conchas e diversas outras formas de representação de um crédito contra o rei ou o soberano local, sem nenhum valor intrínseco, circularam milhares de anos antes da cunhagem de moedas metálicas. Na maior parte da história da humanidade, a moeda foi considerada uma medida abstrata de valor.

A moeda metálica é, portanto, apenas uma das formas que pode tomar a moeda. Uma forma que prevaleceu durante curtos períodos da história das civilizações.

Ao tomar o lastro metálico da moeda como a moeda propriamente dita, confunde-se uma singularidade histórica da moeda com o seu conceito abstrato. Uma moeda é uma medida abstrata de valor, como 1 quilograma é uma medida abstrata de peso. Assim como o 1 quilograma já teve expressão física, normalmente um cilindro de ferro fundido utilizado nas antigas balanças de dois pratos, a moeda também já teve expressão física metálica. Foram ambas aposentadas pelo avanço da tecnologia. (RESENDE, 2017)

No século 17, quando David Hume formulou a hipótese de que o nível de preços seria proporcional à quantidade de moeda em circulação (a base da TQM), é possível que esta fosse uma boa aproximação da realidade. Afinal, a moeda era lastreada no ouro, e a descoberta do ouro nas Américas, importado para uma Europa estagnada, com dificuldade para expandir a oferta de bens e serviços, deve realmente ter tido impacto inflacionário. Quando a moeda tinha expressão física (era uma quantidade física de ouro ou um múltiplo da quantidade de ouro na economia), podia fazer algum sentido postular que dado o produto (y), o nível de preços fosse proporção $1/V$ do estoque de moeda M . Mas este raciocínio certamente não faz sentido em uma economia cujo sistema financeiro esteja desvinculado de lastro físico.

Diante dessa obviedade, os adeptos da TQM tentaram repaginá-la por meio do conceito de multiplicador bancário. De acordo com a Teoria do Multiplicador Bancário (TMB), o crédito criado pelo sistema bancário é também uma proporção fixa do estoque de ouro. Parte-se de um sistema de reservas fracionárias, ou seja, de um sistema em que os bancos mantêm uma fração dos depósitos como reservas e expandem os seus empréstimos sempre que têm reservas excedentes. O total de crédito, ou de moeda bancária, seria um múltiplo das reservas em ouro do sistema.

A lógica da moeda lastreada foi dessa forma transposta para o sistema de moeda fiduciária. O papel do estoque de ouro passou a ser atribuído à chamada base monetária (composta pelo papel-moeda em poder do público mais as reservas no Banco Central). Todavia, com a moeda desvinculada de lastro físico, nem o Banco Central nem os bancos de depósitos precisam de reservas para emprestar.

Ao contrário do que sugerem a TQM e a TMB, o Banco Central não controla a base monetária. Afinal, a base monetária não é mais composta por uma mercadoria física que o Banco Central precise adquirir. É simplesmente o resultado do que o Banco Central vier a creditar eletronicamente nas reservas dos bancos.

Isso ficou evidente quando, em resposta à crise financeira mundial de 2008, os bancos centrais aumentaram a oferta de moeda em uma escala impressionante, sem que isso resultasse em aumento da inflação. Como aponta Resende (2019), o Banco Central dos Estados Unidos multiplicou a base monetária por 60 em menos de 10 anos, aumentando as reservas bancárias de US\$ 50 bilhões para US\$ 3 trilhões naquele país. E as taxas de inflação continuaram baixas. O mesmo aconteceu no Japão, na Inglaterra e na Zona do Euro. A inflação nestes países manteve-se extremamente baixa, contrariando a crença de que o aumento da oferta de moeda provoca necessariamente inflação.

Desde então, tem sido crescente o reconhecimento de que a essência da moeda é ser uma unidade de crédito contra o Estado. Uma unidade de crédito com a qual é possível redimir obrigações tributárias e que passa a ser adotada como a unidade de conta padrão da economia.

Lerner (1943, 1947) usou a expressão finanças funcionais para explicar que o governo que realiza pagamentos por meio da entrega de uma moeda que ele mesmo cria não pode ficar insolvente. Quando há desemprego por escassez de demanda agregada, cabe ao poder público complementar a demanda diretamente incrementando as suas compras, ou indiretamente aumentando a renda disponível aos consumidores pela redução dos impostos ou pela transferência unilateral de renda. Já quando o produto agregado está próximo do potencial e há risco inflacionário por excesso de demanda, o poder público deve reduzir suas compras e/ou retirar renda disponível dos consumidores por meio do aumento de impostos e reduções nas transferências unilaterais.

Isso era mais claro até cerca de 200 anos atrás, quando os reis literalmente ordenavam a cunhagem de moedas para gastá-las e, em seguida, recolhê-las de volta por meio da cobrança de tributos.

Com a criação dos bancos centrais, essa sequência de eventos não é mais tão evidente. Embora o sistema monetário atual seja mais sofisticado, e em grande medida dispense o uso de objetos físicos como as moedas metálicas, os conceitos básicos não são muito diferentes daqueles verificados nos últimos quatro milênios: para que o soberano possa recolher na forma de tributos as moedas que ele mesmo cria, ele precisa primeiro colocar essas moedas em circulação adquirindo bens ou serviços da população local.

Como demonstrado por Wray (2003, 2015, 2019), o gasto do governo que cria a sua própria moeda precisa ocorrer **antes** do recolhimento de tributos nesta mesma moeda. Do ponto de vista lógico, não é possível ocorrer o contrário, pois neste caso os agentes privados não teriam como obter a moeda para devolvê-la na forma de tributos ao governo que a criou. Logo, **não faz sentido supor que os governos que emitem sua própria moeda precisem primeiro arrecadar tributos ou emitir títulos públicos para financiar seus gastos nas moedas que eles mesmos criam.**

Como ressaltava Minsky, embora qualquer pessoa possa criar moeda, o problema reside em ela ser aceita por outras pessoas. O diferencial da moeda estatal, que faz com que ela tenha ampla aceitação, é justamente o fato de ser exigida para o pagamento de tributos cobrados pelo governo.

A função primordial dos tributos não é, portanto, financiar os gastos públicos, e sim criar demanda para a moeda estatal. Dado que o não pagamento de tributos pode resultar em sanções diversas, tais como a cobrança de multas, confisco de bens ou mesmo a prisão do devedor, a demanda pela moeda estatal faz com que ela seja amplamente aceita dentro dos domínios daquele Estado.

Para entender essa dinâmica é importante termos em mente um princípio básico de contabilidade: todo ativo financeiro corresponde a um passivo financeiro. Em uma economia fechada, isso significa que o superávit obtido pelo setor público corresponde necessariamente a um déficit no setor privado, e vice-versa. Quando o setor externo é incluído na análise, o raciocínio é o mesmo. Considerando como “resto do mundo” os governos, as empresas e as famílias das nações com as quais um determinado país possui relação financeira, temos a seguinte identidade:

$$\text{balanço privado doméstico} + \text{balanço público doméstico} + \text{balanço externo} = 0$$

Ou seja, se um desses setores apresentar balanço superavitário em determinado período, ao menos um dos outros dois apresentará balanço deficitário (WRAY, 2015). Como não é possível que esses três setores apresentem superávits em um mesmo período de tempo, para que haja superávit no setor público é preciso que haja um déficit equivalente no setor privado (supondo que o balanço externo esteja equilibrado, para simplificar). Em outras palavras, superávits no setor público grosso modo significam perda relativa de riqueza das famílias e empresas. Enquanto que, ao contrário, déficits públicos de forma geral significam aumento relativo da riqueza das famílias e empresas situadas no Estado deficitário².

Isso pode parecer estranho, mas atualmente os governos que criam sua própria moeda **fazem pagamentos simplesmente adicionando números às contas bancárias em computadores.** Em resumo, os bancos comerciais têm contas especiais (conhecidas como reservas bancárias) nos bancos centrais. Quando o governo paga o salário de um professor ou o serviço prestado por uma empresa, o Banco Central daquele país registra o saldo na conta de reservas bancárias do banco do destinatário. Esses depósitos bancários representam a base monetária recém-criada pelo governo. O banco marca o saldo do depósito da conta bancária do destinatário no mesmo valor. O governo que cria a sua própria moeda não precisa “obter” números para poder “adicionar”

2 Dívida pública bruta das maiores economias mundiais (% PIB, em março de 2020): Japão (238%), Itália (135%), EUA (107%), França (98%), Canadá (90%), Inglaterra (80%), Brasil (75%), Índia (69%), Alemanha (61%) e China (50%). Diante das necessidades impostas pela pandemia do novo coronavírus, a tendência no futuro próximo é que haja algum aumento da relação dívida/PIB nesses países. No entanto, com taxas básicas de juros próximas de zero, o aumento na relação dívida/PIB tende a ser moderado. Taxas básicas de juros anuais (em março de 2020): Japão (-0,1%), EUA (0%), Zona do Euro (0%), Inglaterra (0,25%), Canadá (1,25%), China (3,15%), Brasil (3,75%) e Índia (5,15%).

números às contas bancárias. Ele não precisa, portanto, de nenhuma pilha de barras de ouro ou notas de papel que tenha coletado das pessoas antes de poder digitar esses números.³

Os governos estaduais e locais, por não serem autorizados a criarem moedas próprias, precisam coletar impostos ou contrair empréstimos para gastar. Eles também podem receber – e, de fato, recebem – fundos constitucionais e de agências do governo federal para financiar seus gastos. Mas, de forma geral, os entes subnacionais estão submetidos à mesma lógica das famílias e empresas: precisam administrar suas despesas de acordo com a evolução das suas receitas.

Já um governo nacional que cria sua própria moeda nunca pode ir à falência ou ser incapaz de pagar suas contas, desde que essas contas estejam denominadas na moeda (unidade de conta) que ele cria. Isso inclui promessas de pagamento de juros aos detentores de títulos da dívida pública, como também as promessas de pensões aos aposentados ou promessas de pagamento pelos cuidados médicos do público em geral.

Se qualquer obrigação financeira é devida em reais, por exemplo, o governo federal brasileiro sempre tem os meios financeiros para pagá-la. É preciso uma autorização do Congresso para que o Tesouro e o Banco Central façam os depósitos, mas o ponto é que está sempre nas mãos do governo a capacidade de realizar tais pagamentos.

Agora, se um país não tem os recursos reais de que necessita, como petróleo ou uma vacina que precisa ser importada, pode não ser capaz de usar sua própria moeda para pagar por essas necessidades, pois tais recursos podem não estar disponíveis para venda na moeda daquele país. Nestes casos, o governo precisa de moedas estrangeiras, geralmente obtidas por meio da exportação de bens e serviços. Assim como uma nação desprovida de petróleo não é capaz de fazer o óleo brotar do chão simplesmente criando moeda, existem diversas outras restrições do mundo real que precisam ser consideradas antes de se decidir por determinado gasto público.

Para esclarecer este ponto, Wray (2015) sugere supormos que um governo monetariamente soberano decida contratar mil cientistas de foguetes para uma expedição a Plutão. A primeira consideração a ser feita é se existem mil cientistas de foguetes disponíveis para contratação com as habilidades necessárias. Como governos enfrentam restrições de diversas naturezas, é preciso saber se a infraestrutura, a tecnologia e o conhecimento existentes estão à altura da tarefa de atingir as metas do programa. Supondo que essas condições sejam atendidas, é preciso analisar o “custo de oportunidade” de contratar os mil cientistas para a expedição a Plutão. Isto é, avaliar as alternativas disponíveis para o uso dos mesmos recursos.

Caso os mil cientistas de foguetes estejam desempregados, o custo de oportunidade de contratá-los para a expedição a Plutão será próximo de zero. No entanto, é provável que muitos já estejam trabalhando, seja no setor privado ou em outros projetos governamentais. Uma vez que o governo monetariamente soberano não enfrenta uma restrição financeira como os agentes privados, ele poderá vencer uma guerra de preços contra

3 Para uma explicação precisa e de fácil compreensão sobre a dinâmica de funcionamento dos gastos públicos realizados por governos que criam sua própria moeda, ver o “Guia para Iniciantes”, disponível em: www.mmtbrasil.com. Para maior aprofundamento, ver os trabalhos de Wray (2003, 2015, 2019).

os empregadores privados se assim desejar. Neste caso, o salário dos cientistas de foguetes poderá aumentar tanto que o setor privado precisará buscar trabalhadores com outras credenciais, ou empresas privadas serão fechadas. Os impactos no setor privado poderão ser complexos – provavelmente levando a salários mais altos, custos mais altos do produto e produção menor nos setores que usam cientistas de foguetes e outros trabalhadores qualificados que possam substituí-los. No mínimo, a Missão Plutão poderia levar a *gargalos* (escassez relativa de recursos-chave) e alguns aumentos de preços. Logo, a política pública deve considerar o custo de oportunidade de contratar cientistas de foguetes, afastando-os de outros empregos.

Além disso, se o novo programa do governo for amplo o suficiente, outros salários e preços podem ser aumentados em decorrência dos efeitos de repercussão. Na ausência de mecanismos de racionamento e/ou controle de salários e preços, isso pode levar a uma inflação generalizada de preços e salários. Ao mesmo tempo, alto emprego e renda domésticos podem – em algumas circunstâncias – levar a um déficit comercial (na medida em que a demanda interna por importações aumenta em relação à demanda externa por exportações). Isso pode pressionar as taxas de câmbio (embora a correlação entre déficits comerciais e a depreciação da taxa de câmbio esteja longe de ser certa).

Portanto, embora em termos estritamente financeiros o governo monetariamente soberano sempre possa gastar mais na moeda que ele mesmo cria, é preciso ponderar os possíveis impactos nos preços e na taxa de câmbio, bem como as consequências em termos de retirada de recursos de outros (talvez mais desejáveis) usos.

Daí a importância do planejamento governamental de médio e longo prazo como orientador maior da definição dos montantes de recursos que os orçamentos públicos destinarão para cada atividade. Isto é, embora do ponto de vista financeiro o governo monetariamente soberano sempre possa gastar mais na moeda que ele mesmo cria, isso não significa que todo e qualquer gasto público seja desejável. Orçamentos feitos de maneira inercial, por exemplo, que se limitem a projetar para o futuro os gastos passados de cada unidade orçamentária, impedem na prática a efetivação de mudanças estruturais.

Evidentemente, planejar de forma criteriosa e transparente a alocação dos recursos públicos é mais trabalhoso do que a prática corrente de: i. estabelecer um teto arbitrário para os gastos públicos de determinado poder/órgão, com base no argumento falacioso de que gastos maiores necessariamente provocariam inflação e/ou ineficiência; ii. deixar a critério de cada órgão a maneira pela qual serão distribuídas as dotações orçamentárias destinadas a cada unidade administrativa, sabotando na prática as transformações estruturais pretendidas pelo planejamento de médio e longo prazo; iii. controlar o fluxo de liberação dos recursos com base na evolução da arrecadação tributária, como se o governo monetariamente soberano dependesse da arrecadação prévia para gastar; e iv. responsabilizar os executores das políticas públicas pela (má) qualidade das suas despesas, como se as normas e as práticas disfuncionais de controle orçamentário e financeiro não influenciassem a eficiência, a eficácia e a efetividade do gasto público.

Como cada nação tem suas dinâmicas políticas e institucionais próprias, não há uma receita detalhada para romper com esse círculo vicioso que possa ser aplicada em qualquer contexto. Pode-se afirmar, no entanto,

que o alinhamento estratégico das ações governamentais tende a ser mais efetivo quando há uma determinação política forte o suficiente para impor uma agenda transformadora, que seja capaz de romper com a inércia e tirar da zona de conforto os atores com poder de decisão nos assuntos orçamentários e financeiros. Em situações de guerra convencional, oportunidades se abrem para que isso ocorra. O mesmo se aplica em situações de comoção nacional/internacional, como no caso da pandemia do novo coronavírus. Regras fiscais de uma hora para outra são flexibilizadas e o dinheiro que supostamente não existia de repente aparece, sem que isso resulte em descontrole da inflação e/ou gastos necessariamente ineficientes.

Desemprego como inimigo a ser combatido

O leitor que nos acompanhou até aqui talvez esteja se perguntando se eventos extremos como guerras, desastres naturais e pandemias globais são condições necessárias para que haja uma determinação política forte o suficiente para promover o alinhamento estratégico das ações governamentais. De fato, situações excepcionais como essas costumam estabelecer um poderoso senso de urgência e de coesão social em torno de uma causa comum. No entanto, essa mesma lógica de “economia de guerra” pode perfeitamente ser aplicada por coalisões políticas que elejam o desemprego como principal inimigo a ser combatido. Do ponto de vista técnico, a solução é relativamente simples; do ponto de vista político, nem tanto.

Começando pelas questões técnicas, o desafio é demonstrar como erradicar o desemprego sem perder o controle da inflação. Por incrível que pareça, ainda hoje há quem imagine que esses dois objetivos sejam concorrentes. Não são! Governos monetariamente soberanos são plenamente capazes de organizar seus gastos de forma a erradicar o desemprego involuntário nos limites do seu território, caso a política macroeconômica seja conduzida com esse propósito.

Wray (2003) sistematiza os aprendizados com experiências dessa natureza desde a Grande Depressão que seguiu a crise financeira mundial de 1929. O caso clássico de atuação do governo como empregador de última instância é o *Works Progress Administration* (WPA), implementado nos EUA na década de 1930. Os trabalhadores da WPA construíram ou reconstruíram 617 mil milhas de rodovias, 124 mil pontes e viadutos e 120 mil edifícios públicos; construíram milhares de novos parques, playgrounds e campos desportivos; drenaram pântanos maláricos e exterminaram ratos em cortiços; organizaram escolas de enfermagem e ensinaram adultos analfabetos a ler e escrever; atores desempregados levantaram teatros ao longo do país, muitas vezes apresentando-se em cidades remotas e áreas do interior; orquestras deram 6 mil concertos ao vivo; artistas produziram murais, esculturas e pinturas etc. (WRAY, 2003, p.167)

Evidentemente, a WPA precisa ser entendida como uma iniciativa importante dentro do contexto mais amplo de gastos governamentais em apoio ao fortalecimento da indústria de defesa estado-unidense e demais atividades produtivas que lhe dão suporte e/ou por ela são impulsionadas. Como vimos na primeira seção deste artigo, essa preocupação esteve presente desde o nascimento dos EUA como nação independente. Nações

que pretendam perseguir altos níveis de emprego, sem inserir tal objetivo em uma estratégia geopolítica mais ampla, tendem a apresentar resultados menos efetivos.

Mas o ponto que se quer ressaltar aqui é que os governos monetariamente soberanos são plenamente capazes de conciliar o desemprego zero com o controle da inflação. Dito de outra forma, os governos monetariamente soberanos são capazes de garantir emprego, se assim desejarem, a todos que estejam dispostos, desejosos e aptos para trabalhar em troca do salário mínimo pago pelo governo na moeda que ele mesmo cria. Somente aqueles que não quiserem (ou não estiverem aptos para) trabalhar ao salário mínimo vigente seriam deixados sem trabalho (e estes já não são computados normalmente como desempregados). Ao atuar como empregador de última instância, o governo monetariamente soberano estabelece uma âncora de preço que passa a ser o lastro de fato da moeda.

Para exemplificar, digamos que o governo federal brasileiro crie um programa do tipo empregador de última instância que pague R\$ 10,00 por hora trabalhada. Poderia ser definido um limite máximo de R\$ 1.000,00 de salário por mês por cada trabalhador que aceitasse aderir ao programa. Esse seria o valor recebido por quem trabalhasse em média cinco horas por dia, durante cinco dias da semana, totalizando 100 horas por mês. Digamos que 12 milhões de brasileiros aderissem ao programa no seu primeiro ano de implementação. Neste caso, a despesa máxima do Tesouro nacional com o programa seria de R\$ 144 bilhões por ano. Despesas adicionais relativas à gestão e à aquisição de insumos eventualmente necessários ficariam a cargo dos governos locais e de entidades do terceiro setor que se disponham a ser parceiras do programa.

Em momentos de maior dinamismo da economia, a tendência seria o Tesouro nacional despender menos recursos anuais com o programa, já que boa parte dos indivíduos encontrariam oportunidades de trabalho com maiores salários e/ou melhores benefícios. Já nos momentos de recessão econômica a demanda pelo programa poderia aumentar, elevando a necessidade de desembolso do Tesouro nacional. No entanto, esse gasto adicional com o programa seria incapaz de provocar inflação de demanda em um momento de recessão econômica. Pelo contrário: a injeção de renda diretamente na conta dos mais necessitados possibilitaria manter o dinamismo da economia popular, o que ajuda a viabilizar especialmente os pequenos e médios negócios locais.

Do ponto de vista da sustentabilidade fiscal e do controle da inflação, um programa deste tipo proporcionará inegáveis benefícios no médio e no longo prazo. Em relação à sustentabilidade fiscal, é preciso ter claro que o programa empregador de última instância é concebido para aumentar os gastos públicos apenas até o ponto em que todo o desemprego involuntário seja eliminado.

No exemplo acima, a despesa estimada da União com a implementação do programa seria de R\$ 144 bilhões por ano. Apenas para termos noção de ordens de grandeza, vale lembrar que a Lei Orçamentária da União para 2020 estima despesas de R\$ 415 bilhões com juros e encargos da dívida e outros R\$ 330 bilhões com gastos

tributários⁴. Há que se considerar ainda que: i. a criação do programa incorporaria a totalidade das despesas anuais da União com seguro desemprego (estimadas em R\$ 40,6 bilhões no orçamento de 2020) e possibilitaria reduzir um montante difícil de estimar (mas certamente relevante) das despesas anuais em áreas como saúde, assistência social e segurança pública; e ii. o pleno emprego contribuirá para o fortalecimento do mercado interno, a geração de empregos indiretos, a dinamização da economia e, conseqüentemente, o aumento da arrecadação tributária, assegurando a sustentabilidade fiscal no médio e no longo prazo.

Em relação à inflação, existem duas questões relevantes. A primeira é saber se o pleno emprego aumentará a demanda agregada a ponto de se seguir uma aceleração da inflação de demanda. Sobre esse ponto, à medida que o programa empregador de última instância for implementado, alguns dos 12 milhões de desempregados passarão a ter renda e isso aumentará a demanda agregada, o que por sua vez viabilizará a geração de novos empregos privados, o que também aumentará a demanda agregada. Isso é verdade; e é justamente isso que se espera! Para evitar que esse aumento da demanda se traduza em aumento da inflação, dois cuidados são fundamentais. O primeiro consiste em estabilizar os gastos públicos quando for alcançado o nível de pleno emprego. É a partir desse ponto que a ampliação dos gastos públicos pode resultar em inflação de demanda. O segundo cuidado é assegurar que a oferta de bens e serviços também aumente na mesma proporção da demanda. Isso significa dizer que os pequenos, os médios e os grandes empreendedores precisam contar com um ambiente favorável à expansão dos seus negócios, o que inclui acesso ao crédito em condições civilizadas, taxa de câmbio competitiva, investimentos em infraestrutura, sistema tributário onerando mais o patrimônio e a renda do que a produção e o consumo etc.

A segunda questão relevante é saber se o pleno emprego provocará um aumento de salários nos empregos privados a ponto de levar a uma aceleração da inflação de custos. Sobre isso, há que se considerar que o aumento das escalas de produção geralmente possibilita ganhos de produtividade que podem ser apropriados tanto pelos empregadores quanto pelos empregados. Claro que isso varia de acordo com a correlação de forças e as especificidades de cada setor, mas o ponto é que aumentos salariais contribuem para o fortalecimento do mercado interno, permitindo aos empregadores privados aumentarem seus lucros com o aumento de suas vendas.

Ainda assim, é preciso atentar para que os aumentos salariais não sejam tão grandes a ponto de inviabilizarem os pequenos e médios negócios que pagam salários próximos ao salário mínimo legalmente vigente. Pode-se argumentar que R\$ 1.000,00 por mês, para jornadas de 25 horas semanais, é um valor muito baixo. De fato! Mas vale lembrar que o salário mínimo legalmente estabelecido no Brasil está em R\$ 1.045,00 por mês, para jornadas de até 44 horas semanais. E, mesmo assim, o Brasil tem atualmente cerca de 12 milhões de desempregados, o que faz com que o salário mínimo de fato seja zero, pois parcela considerável da população não encontra oportunidades de trabalho mesmo em troca de uma remuneração tão baixa.

4 De acordo com a Receita Federal do Brasil: "Gastos tributários são gastos indiretos do governo realizados por intermédio do sistema tributário, visando a atender objetivos econômicos e sociais e constituem-se em uma exceção ao Sistema Tributário de Referência, reduzindo a arrecadação potencial e, conseqüentemente, aumentando a disponibilidade econômica do contribuinte". Disponível em: <http://receita.economia.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/demonstrativos-dos-gastos-tributarios/conceito-de-gasto-tributario>.

Embora o Tesouro nacional tenha plenas condições financeiras de instituir um programa empregador de última instância com remuneração maior (R\$ 15,00 por hora trabalhada, por exemplo), neste caso os pequenos e médios empregadores poderiam ter uma dificuldade maior para oferecerem salários e/ou benefícios mais atrativos para seus empregados. Para evitar que isso ocorra, uma alternativa razoável é definir que a remuneração do programa será aumentada em uma segunda etapa da sua implementação (por exemplo, cinco anos após o seu início), de forma que: a) os empregadores da iniciativa privada tenham tempo hábil para adaptarem seus fluxos de caixa (evitando demitir parte dos seus empregados e/ou repassar para o consumidor final eventual aumento do seu custo com salários); e b) as questões administrativas/gerenciais relativas ao programa possam ser conduzidas de forma estruturada (evitando uma procura muito grande pelo programa nos primeiros anos de implementação, quando estarão sendo realizadas e aperfeiçoadas as parcerias com os governos locais e as entidades do terceiro setor).

Havendo esse cuidado, não há porque temer que o pleno emprego resulte em uma inflação de custos descontrolada. O máximo que pode acontecer é uma saudável mudança na qualidade dos empregos de menor remuneração, com algumas tarefas mais braçais sendo gradativamente substituídas por máquinas e outros avanços tecnológicos. É isso o que vem ocorrendo ao longo do tempo nos países hoje considerados desenvolvidos. E, como sabemos, isso não resultou em descontrole da inflação, seja ela de custos ou de demanda.

Certamente ainda haverá muitos indivíduos que continuarão desempregados voluntariamente: haverá os que não estão querendo trabalhar para o governo (talvez por qualquer salário); os que não estão querendo trabalhar pelo salário anunciado pelo governo; os que estão entre empregos; os que irão preferir procurar um emprego melhor enquanto estão desempregados etc. Em contrapartida, todos que estejam dispostos, desejosos e aptos para aderir ao programa ao salário anunciado pelo governo encontrariam uma forma digna de viver até encontrar oportunidade melhor de trabalho.

Um programa dessa natureza não resolverá sozinho todos os problemas de emprego, desemprego, subemprego, baixa qualificação e desigualdades de renda e de acesso a serviços em geral. Outras políticas sociais e econômicas continuarão sendo necessárias para viabilizar a construção de uma sociedade mais próspera e inclusiva. Mas ao chamar para si a responsabilidade de garantir uma vida digna para todos que tenham condições físicas e disposição de trabalhar, o governo monetariamente soberano estará agindo de forma estruturada em relação ao principal desafio das sociedades contemporâneas: erradicar o desemprego. Isso vale tanto para as questões materiais mais óbvias (relacionadas à segurança alimentar, por exemplo), quanto para questões mais sutis, como as relacionadas à autoestima e ao sentimento de pertencimento comunitário.

Acontece que o maior obstáculo para que se alcance o pleno emprego não é de natureza técnica, e sim política. Kalecki (1942) trata desse aspecto com observações que permanecem válidas quase um século depois.

Nas economias capitalistas, é comum vermos líderes empresariais alegando que o nível de emprego depende do chamado estado de confiança. Trata-se de uma forma pouco sutil de tentar influenciar a política governamental: tudo o que pode abalar o tal estado de confiança deve ser evitado porque isso supostamente causaria

uma crise econômica. Este controle perde a sua eficácia, no entanto, diante de governos que se disponham a promover o pleno emprego por meio dos gastos públicos. Para evitar que isso ocorra, alega-se que a elevação dos gastos públicos resultará necessariamente em descontrole da inflação, o que, como vimos ao longo deste artigo, é uma falácia desprovida de fundamentos teóricos e empíricos.

Kalecki alerta que há, no entanto, um motivo muito concreto para que essa falácia seja socialmente naturalizada: sob um regime de pleno emprego permanente, a demissão deixa de desempenhar o seu papel enquanto “medida disciplinar”. Ainda que no regime de pleno emprego a tendência seja o aumento dos lucros das empresas, não são poucos os que preferem preservar o *status* social que o poder de demitir proporciona. Afinal, no regime de pleno emprego a autoconfiança dos trabalhadores tende a crescer, o que não é visto com bons olhos por alguns empregadores privados.

Toda sociedade tem os seus que acreditam ser desejável certo nível de desemprego para “colocar cada um no seu lugar”. Dado que não é muito simpático assumir tal pensamento publicamente, essa visão de mundo costuma ser escamoteada por meio de ameaças mais ou menos veladas sobre os supostos riscos de descontrole da inflação e das contas públicas que estariam associados ao regime de pleno emprego.

Considerações finais

Como discutido ao longo deste artigo, as grandes potências se desenvolveram tendo como principal referência os gastos públicos mobilizados para os esforços de guerra, sejam elas reais ou potenciais. A visão dominante sobre gasto público, até hoje referenciada na anacrônica Teoria Quantitativa da Moeda, é incapaz de reconhecer isso. Quando substituímos a visão dominante por abordagens referenciadas na trajetória histórica de cada nação, somos forçados a reconhecer o papel fundamental dos Estados nacionais como agentes de promoção do desenvolvimento, tanto em tempos de guerra como em tempos de paz. Vimos neste artigo que os governos que criam a sua própria moeda não dependem da arrecadação tributária para efetivar seus gastos. Isso é um tanto óbvio, pois enquanto o emissor da moeda não toma a iniciativa de gastar, as famílias e empresas não têm como obter a moeda necessária para o pagamento de tributos.

Quando entendemos como gastam os governos que criam a sua própria moeda, não é difícil perceber que cabe a eles zelar para que as economias nacionais operem com pleno emprego da sua capacidade produtiva. Conter o gasto público para evitar inflação de demanda só faz sentido em economias que estejam em situação de pleno emprego. Isso não significa, no entanto, que todo e qualquer gasto seja sempre desejável. Planejar de forma criteriosa e transparente a alocação dos recursos públicos é condição necessária para oferecer serviços públicos eficientes, eficazes e efetivos. O que se procurou enfatizar neste artigo é justamente a importância de substituímos falácias do tipo “o dinheiro acabou” por análises criteriosas sobre como aperfeiçoar a qualidade dos gastos públicos.

Naturalmente, tratar o assunto dessa maneira pode incomodar atores com poder de decisão nos assuntos orçamentários e financeiros. Afinal, para muitos desses atores é mais cômodo manter a dinâmica tradicional de: i. estabelecer um teto arbitrário para os gastos públicos de determinado poder/órgão; ii. deixar a critério de cada órgão a maneira pela qual serão distribuídas as dotações orçamentárias destinadas a cada unidade administrativa; iii. controlar o fluxo de liberação dos recursos com base na evolução da arrecadação tributária; e iv. responsabilizar os executores das políticas públicas pela (má) qualidade das suas despesas, como se as normas e as práticas disfuncionais de controle orçamentário e financeiro não influenciassem a eficiência, a eficácia e a efetividade do gasto público.

No entanto, os limites auto impostos sobre os gastos públicos tendem a ser superados com certa facilidade quando há uma determinação política forte o suficiente para tanto. É o que ocorre em situações de guerras convencionais ou de calamidades públicas, como a atual pandemia. Nestas situações, mesmo os adeptos (conscientes ou inconscientes) da Teoria Quantitativa da Moeda transmutam-se rapidamente em entusiastas “keynesianos”, ao menos até que a situação econômica volte à “normalidade”.

Há que se perguntar, no entanto, se é normal um país como o Brasil, por exemplo, com todo o seu potencial, ter 12 milhões de desempregados e outros 40 milhões de subempregados. Do ponto de vista técnico, não há nada de normal nisso. É perfeitamente possível e desejável que os governos monetariamente soberanos trabalhem para que suas economias operem em regime de pleno emprego. O principal obstáculo para que isso ocorra é de natureza política. Afinal, sob um regime de pleno emprego, a demissão deixa de desempenhar o seu papel enquanto “medida disciplinar”.

Para superar essas resistências, sugeriu-se neste artigo que a lógica da “economia de guerra” seja acionada tendo como mote o combate ao desemprego. Não se trata de abrir mão do necessário zelo quanto à segurança nacional. Muito pelo contrário! Como ficou mais uma vez evidente durante a pandemia em curso, diante de situações críticas as grandes potências não hesitam em usar seu poderio militar e econômico para modelar os fluxos produtivos e comerciais de acordo com as suas próprias necessidades de sobrevivência. É a mobilização permanente para as guerras (existentes e potenciais) que permite a essas potências a coesão política necessária para legitimar determinadas decisões de gasto e outras formas de indução econômica. Apenas ressaltou-se que, na ausência de guerras convencionais e calamidades públicas clássicas, a erradicação do desemprego involuntário deve ser considerada uma justificativa suficiente para orientar as decisões de gasto público.

Referências

CONCEIÇÃO, D. N. **Uma introdução à teoria monetária moderna: moeda cartal, finanças funcionais e a receita pós-keynesiana para a promoção do pleno emprego com estabilidade de preços**. In: GIMENE, M. (org). Por uma economia política criativa e inclusiva. Fundação João Mangabeira. Brasília, 2020.

FIORI, J.L. **Formação, expansão e limites do poder global**. In FIORI, J.L. O Poder americano. Petrópolis: Ed. Vozes, 2007.

_____. **História, estratégia e desenvolvimento: para uma geopolítica do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2014.

GRAEBER, D. **Debt: the first 5,000 years**. Brooklyn: Melville House Publishing, 2014.

HAMILTON, A. **Relatório sobre as manufaturas**. Rio de Janeiro: Movimento de Solidariedade Ibero-americana, 1995.

KALECKI, M. **Aspectos políticos do pleno emprego**. Palestra dada à Sociedade Marshall. Disponível em <http://jornalggn.com.br/noticia/aspectos-politicos-do-pleno-emprego-por-michal-kalecki>. Cambridge, 1942.

KEYNES, J. M. **The general theory of employment, interest and money**. London: Harcourt, 1964.

LERNER, A. **Functional Finance and the Federal Debt**. Social Research, no. 10, 1943.

_____. **Money as a Creature of the State**. The American Economic Review, Vol. 37, No. 2, Papers and Proceedings of the Fifty-ninth Annual Meeting of the American Economic Association., pp. 312-317, 1947.

LIST, G. F. **Sistema Nacional de Economia Política**. Tradução de Luiz João Baraúna. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

MINSKY, H. **Estabilizando uma economia instável**. Osasco: Novo Século Editora, 2013.

MMT BRASIL. **Guia para iniciantes**. Disponível em: www.mmt.com. Acesso em abril de 2020.

Mollo, M. L. R. **Economia política nas abordagens pós-keynesianas e marxistas**. In: GIMENE, M. (org). Por uma economia política criativa e inclusiva. Fundação João Mangabeira. Brasília, 2020.

REINERT, E.S. **Como os países ricos ficaram ricos... e por que os países pobres continuam pobres**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2016.

RESENDE, A.L. **Juros, moeda e ortodoxia: teorias monetárias e controvérsias políticas**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2017.

_____. **Juros e conservadorismo intelectual**. Valor Econômico, 13 de janeiro de 2019.

SAMUELSON, P. **The balanced budget myth**. Entrevista concedida a Mark Blaug, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=4_pasHodJ-8. 1998.

WRAY, L. R. **Trabalho e moeda hoje: a chave para o pleno emprego e a estabilidade dos preços**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Contraponto Editora, 2003.

----- **Modern Money Theory: a primer on macroeconomics for sovereign monetary**. University of Missouri-Kansas City, 2015.

----- **Alternative paths to modern money theory**. real-world economics review, issue no. 89, 1 October, pp. 5-22, 2019.

War economy and public spending

Recebido 31-mar-20 **Aceito** 14-abr-20

Resumo O objetivo deste artigo é demonstrar como os gastos públicos podem ser organizados de forma a acabar com o desemprego involuntário. A primeira seção aborda o tema pela ótica das guerras convencionais. A segunda seção apresenta as principais inconsistências da visão dominante sobre gasto público. A terceira seção informa como os governos monetariamente soberanos são capazes de ampliar seus gastos, sem que isso resulte em descontrole inflacionário. A quarta seção demonstra como, na ausência de guerras convencionais, a lógica da “economia de guerra” pode ser acionada de forma a acabar com o desemprego involuntário. Em seguida, são apresentadas as considerações finais.

Palavras-chave gasto público, planejamento, orçamento, desenvolvimento.

Abstract *The purpose of this article is to demonstrate how public spending can be organized to end involuntary unemployment. The first section addresses the issue from the perspective of conventional wars. The second section presents the main inconsistencies of the dominant view on public spending. The third section tells how the monetarily sovereign governments are able to increase their spending, without resulting in uncontrolled inflation. The fourth section demonstrates how, in the absence of conventional wars, the logic of the “war economy” can be applied in order to end involuntary unemployment. Then, the final considerations are presented.*

Key words *public spending, planning, budget, development.*

A estagnação brasileira e a agenda de Paulo Guedes em tempos de coronavírus



José Luis Oreiro joreiro@unb.br

Professor Associado do Departamento de Economia da Universidade Brasília. Brasília, Brasil.

Kalinka Martins da Silva kalinka.silva@ifg.edu.br

Professora do Instituto Federal de Goiás, Campus Inhumas. Inhumas, Brasil.

“The difficulty lies not so much in developing new ideas but in to escaping from the old ones” (John Maynard Keynes).

1. Introdução: uma economia em desaceleração antes da pandemia

Entre 1980 e 2014 a economia brasileira cresceu a um ritmo médio de 2,81% a.a, segundo dados do IPEADATA. *A grande recessão*, iniciada no segundo semestre de 2014, produziu uma queda acumulada de 8,3% do PIB até o último trimestre de 2016. **Formalmente a economia brasileira sai da recessão no início de 2017, ano que apresentou um crescimento do PIB de 1,32%, valor 53% inferior a tendência de longo-prazo para o período 1980-2014.** Em 2018 o crescimento foi de 1,31%, repetindo assim o desempenho de 2017, e ficando novamente abaixo da tendência de longo-prazo.

Os dados divulgados pelo IBGE em dezembro de 2019 sobre o comportamento do PIB no terceiro trimestre do ano passado deram ensejo a um aumento (temporário) do otimismo entre os analistas econômicos não apenas sobre a performance da economia em 2019; como ainda alimentaram uma narrativa de que, em 2020, o crescimento da economia brasileira iria finalmente decolar, podendo se situar acima de 2,5%. Em artigo publicado no dia 03/12/2019 no jornal *O Estado de São Paulo* (Oreiro, 2019), chamamos atenção para o fato de que o crescimento observado no terceiro trimestre do ano – de 0,6% na comparação com o período imediatamente anterior – havia sido puxado, pelo lado da oferta, pela agropecuária e pela indústria extrativa; e, pelo lado da demanda, as exportações haviam apresentado uma queda expressiva de 2,8%, enquanto as importações

apresentaram crescimento de 2,9%, sinalizando uma clara tendência de piora das contas externas brasileiras no médio-prazo. Argumentamos que a estagnação da produção da indústria de transformação, fonte dos retornos crescentes de escala, absolutamente indispensáveis para a sustentabilidade do crescimento econômico no longo-prazo; combinada com a deterioração do saldo comercial e, conseqüentemente, com o aumento do déficit em conta corrente do balanço de pagamentos, atualmente em torno de 3% do PIB, sinalizando um retorno do *general restrição externa*; tornaria insustentável qualquer aceleração mais forte do crescimento da economia brasileira no médio-prazo.

Os dados divulgados na primeira semana de fevereiro deste ano e, portanto, anteriores a crise produzida pela pandemia de Coronavírus, jogaram um balde de água fria nas expectativas de uma aceleração mais robusta do crescimento em 2020. Com efeito, o IBGE divulgou que a produção da indústria brasileira recuou 1,1% em 2019 na comparação com 2018, interrompendo assim o movimento de tímida recuperação da produção industrial ocorrido em 2017 e 2018. Dados divulgados pelo IPEA mostraram que a formação bruta de capital fixo recuou 2,7% no quarto trimestre na comparação com o período imediatamente anterior. Em face desses dados, os analistas do mercado financeiro reduziram suas previsões de crescimento para 2020, as quais já se encontravam, em fevereiro deste ano, bem abaixo de 2,5%, com algumas até mesmo abaixo de 2%.

No dia 04 de março de 2020 o IBGE divulgou os dados de crescimento do PIB de 2019. Os dados mostraram que a economia brasileira apresentou um crescimento de 1,1% no ano passado, alcançando um patamar de R\$ 7,3 bilhões de valor da produção de bens e serviços finais. Esse valor é inferior à média dos valores observados em 2017 e 2018, anos nos quais a economia brasileira cresceu a taxas de 1,32% e 1,31% respectivamente. Dessa forma o desempenho da economia brasileira no primeiro ano do mandato do Presidente Bolsonaro conseguiu a proeza de ser pior do que o observado durante os dois anos de mandato do Presidente Temer, o qual já foi bastante medíocre, ficando muito abaixo da média de 2,81% de crescimento do PIB no período 1980-2014.

Do lado da demanda, o crescimento do PIB foi puxado pelo crescimento do consumo das famílias, que cresceu 1,8% ao longo do ano passado. Como o consumo das famílias cresceu num ritmo superior ao PIB, o resultado foi uma redução da (baixíssima) taxa de poupança da economia brasileira, a qual recuou de 12,4% do PIB em 2018 para 12,2% do PIB em 2019. A redução da poupança doméstica levou a um aumento da poupança externa (déficit em conta corrente do balanço de pagamentos), o qual passou de 2,8% do PIB em 2018 para 3,2% do PIB em 2019. Já do lado da oferta, o crescimento foi puxado pelo setor de serviços, o qual cresceu 1,3%, ao passo que a indústria de transformação permaneceu estagnada com um crescimento de apenas 0,1% ao longo do ano de 2019.

Em suma, a economia brasileira em 2019 desacelerou o seu ritmo de crescimento com respeito ao observado durante o governo Temer, amplificando o seu desequilíbrio externo e o peso do setor de serviços na economia, com reflexos negativos para as perspectivas de crescimento da produtividade do trabalho e, portanto, sobre o crescimento potencial da economia brasileira no médio e longo-prazo.

A evidência empírica está mostrando de forma bastante contundente que a agenda de reformas iniciada com o governo de Michel Temer e aprofundada no governo de Bolsonaro simplesmente não está funcionando. Não adianta dizer que a economia ainda está sentindo os efeitos das administrações petistas. A crise de 2014-2016 foi muito profunda; mas, ao contrário do que ocorreu em crises anteriores, a economia brasileira está apresentando um padrão de recuperação cíclica extremamente lento (Oreiro e Martins da Silva, 2019). Quantos resultados pífios de crescimento serão necessários até que a sociedade brasileira se convença que a agenda liberal de reformas simplesmente não funciona? Está claro que o Brasil precisa de várias reformas, mas essa agenda aplicada desde meados de 2016 (Teto de gastos, reforma trabalhista, reforma da previdência, etc) simplesmente não está funcionando.

Isso posto, este artigo tem como primeiro objetivo fazer uma análise da Agenda de Reformas Econômicas proposta pelo Ministro da Economia, Paulo Guedes; particularmente de duas Propostas de Emenda Constitucional (PEC) do assim chamado Plano Mais Brasil, a saber a PEC 186 (PEC Emergencial) e a PEC 187 (PEC dos Fundos Públicos). Iremos argumentar ao longo deste artigo que as PECs em consideração não só não terão nenhum impacto sobre o potencial de crescimento da economia brasileira no médio e longo-prazo (podendo, até mesmo, ter impacto recessivo); como ainda poderão desarticular uma série de políticas públicas essenciais para o financiamento do Estado do Bem-Estar Social e dos gastos com Ciência e Tecnologia no Brasil, contribuindo assim para a instalação de um cenário de caos social e de agravamento do atraso científico e tecnológico do nosso país.

Esse quadro desalentador ficou ainda pior com a erupção da pandemia de Coronavírus. As projeções para o crescimento do PIB de 2020 recuaram fortemente, com alguns analistas prevendo uma contração de até 6% da economia brasileira (Valor Econômico, 2020a). O choque de oferta causado pelas medidas de isolamento social será seguido por um choque de demanda, impondo uma violenta queda do nível de atividade econômica no segundo trimestre de 2020. Nesse contexto, o Estado brasileiro terá que implementar não só políticas de transferência de renda para os trabalhadores informais e por conta própria, como já foi aprovado pelo Congresso Nacional e sancionado pelo Presidente da República; como ainda precisará adotar uma política de aumento do investimento público em obras de infraestrutura para lidar com a crônica deficiência de demanda agregada que se seguirá ao pós-crise. Essas medidas terão como contrapartida uma formidável elevação no déficit primário do setor público¹ que se prolongará pelos próximos dois anos; bem como um aumento permanente da despesa primária.

Para evitar uma elevação explosiva da dívida pública será necessário a aprovação de uma PEC permitindo a aquisição de títulos públicos por parte do Banco Central, ou seja, o financiamento monetário do déficit público, ainda que limitado ao prazo de estado de calamidade pública. Já o aumento permanente do investimento público irá exigir, por seu turno, a eliminação ou a flexibilização da Emenda Constitucional do Teto de Gastos, aprovada em 2016. Essas são algumas das “reformas” que deverão ser adotadas pelo Congresso Nacional nos próximos meses ou semanas para que seja possível reduzir o impacto econômico negativo da pandemia

1 Estimativas preliminares do Ministério da Economia apontam para um déficit primário de R\$ 500 bilhões em 2020 (Valor Econômico, 2020b)

do coronavírus no Brasil. Como corolário desse raciocínio segue-se que a Agenda de Reformas proposta pelo Ministro Paulo Guedes não é adequada às circunstâncias atuais e/ou as circunstâncias que irão prevalecer no horizonte relevante de tomada de decisão; devendo ser, portanto, abandonada de maneira definitiva.

Isso posto, o presente artigo está organizado em seis sessões, incluindo a presente introdução. A segunda seção está dedicada à análise do liquidacionismo e a sua relação com a agenda de reformas introduzida pelo governo Temer e continuada no governo Bolsonaro, com Paulo Guedes a frente do Ministério da Economia. A terceira seção está dedicada à análise da PEC 187 (PEC dos fundos públicos), onde se demonstra que a mesma tem o potencial de desmontar toda a institucionalidade de gestão das políticas públicas no país, com efeitos sociais e econômicos bastante graves. A quarta seção faz uma análise da PEC 186 (PEC emergencial), onde se argumenta que a referida proposta pode aprofundar o quadro de estagnação econômica do Brasil, mesmo sem levar em conta os efeitos recessivos da crise do coronavírus. A quinta seção está dedicada à análise dos efeitos econômicos e fiscais da pandemia de COVID-19, onde se argumenta a respeito da necessidade do financiamento monetário do déficit público para evitar uma elevação explosiva da dívida pública como proporção do PIB; bem como da necessidade de se suspender, ainda que por um prazo limitado, a Emenda Constitucional do teto de gastos para permitir uma elevação do investimento público no pós-crise. A sexta seção traz as considerações finais deste artigo.

2. Liquidacionismo a moda Brasileira: a agenda econômica dos Governos Temer e Bolsonaro

A agenda econômica dos governos Temer e Bolsonaro se baseia no que podemos denominar de *liquidacionismo*, o qual pode ser definido como a tese de que as crises econômicas são essencialmente problemas morais, os quais devem ser enfrentados com medidas duras que podem até mesmo exacerbar a crise no curto-prazo; mas que (sic) eliminam a podridão do sistema econômico no médio e longo-prazo. Essa doutrina está associada aos nomes de Herbert Hoover e Andrew Mellon. O primeiro era o presidente dos Estados Unidos quando ocorreu o *crash* da bolsa de valores de Nova Iorque em 1929, evento esse que disparou a “Grande Depressão” dos anos 1930, na qual o PIB dos EUA encolheu quase 50% entre 1929 e 1932 e a taxa de desemprego aumentou para 25% da força de trabalho. Pouca gente sabe, contudo, que o presidente Hoover chegou a cogitar uma ampliação das funções do governo americano durante seu mandato para combater os efeitos da grande depressão.

Ele, contudo, foi desaconselhado pelo seu secretário do Tesouro (o equivalente ao ministro da Economia no Brasil) Andrew Mellon. Nas suas memórias, Hoover escreveu:

“O Sr. Mellon só possuía uma fórmula. Liquide o trabalho, liquide os estoques, liquide os fazendeiros, liquide os ativos reais. Isso vai purgar a podridão de nosso sistema ... As pessoas irão trabalhar mais arduamente, irão levar uma vida moralmente mais elevada”.

Mais recentemente uma visão muito semelhante foi exposta pelo economista Marcos Mendes (2019) em artigo publicado na grande imprensa. Mendes afirma que “Buscar estímulos de curto prazo, hoje, é como dar cachaça para o alcoólatra parar de tremer. Se escolhermos essa opção, daqui a cinco anos estaremos preocupados com 20 milhões de desempregados”. Implícita nesta afirmação está a ideia de que uma crise econômica profunda é produto dos gastos excessivos realizados quer pelo setor privado – no caso dos Estados Unidos em 1929 – quer pelo governo – no caso do Brasil entre 2014 e 2016. Essa “farrá de gastos” teve como contrapartida a geração de um endividamento excessivo, o qual precisa ser reduzido para que a economia volte a funcionar em condições normais. Nesse contexto, dar estímulos adicionais de demanda não resolveria o problema do endividamento excessivo; pois levaria tanto o setor privado como o público a contrair ainda mais empréstimos, aumentando assim o seu endividamento, em vez de reduzi-lo. Em função disso, a manutenção da Emenda Constitucional do Teto de Gastos seria absolutamente necessária para a economia brasileira, mesmo num contexto de quase-estagnação como o experimentado desde 2017.

Mendes tem (em parte) razão quando afirma que a crise brasileira de 2014-2016 foi o resultado de um endividamento excessivo. Contudo, não foi o endividamento excessivo do setor público, mas sim do setor privado que detonou um processo bastante vigoroso de desalavancagem após o colapso do investimento privado em 2014, resultante do “esmagamento de lucros” ocorrido desde 2010 (Oreiro, 2017). Para que o setor privado consiga reduzir o seu endividamento é necessário, no entanto, que o setor público aumente o seu próprio endividamento ou que os residentes no exterior estejam dispostos a reduzir a sua posição credora líquida com respeito ao Brasil. Para tanto, terão que aumentar as compras de bens e serviços produzidos na economia, estimulando assim as nossas exportações e, dessa forma, reduzindo o nosso déficit em conta corrente. Alguns economistas, nós inclusive, há muito tempo enfatizam que a saída para a crise brasileira passaria pelo aumento das exportações, o que demandaria taxa de câmbio competitiva e estável; além de avanço vigoroso da economia mundial. Se essa solução não estiver disponível; então a única forma de permitir a desalavancagem do setor privado será por intermédio do aumento de gastos do governo e, portanto, do seu próprio endividamento. Nesse contexto, regras fiscais como a Emenda Constitucional do Teto de Gastos não fazem o menor sentido econômico.

Insistir que o governo não pode aumentar, ainda que temporariamente, os gastos para dar espaço à desalavancagem do setor privado é aplicar o liquidacionismo de Mellon em terras Brasileiras. A agenda econômica de Paulo Guedes, expressa entre outras propostas no *Plano Mais Brasil*, o qual engloba as PEC 186 e 187, representa o coroamento dessa estratégia econômica equivocada.

3. A Proposta de Emenda Constitucional 187: Objetivos e Justificativa

Na Justificativa da PEC 187, argumenta-se “que a proposta visa modernizar e aperfeiçoar os mecanismos de gestão orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, permitindo que os respectivos Poderes Legislativos reavaliem os diversos fundos públicos hoje existentes, de forma a restaurar a capacidade do Estado Brasileiro de definir e ter políticas públicas condizentes com a realidade socioeconômica atual, sem estar preso a prioridades definidas no passado distante, que dadas as dinâmicas políticas, sociais,

econômicas e demográficas, podem não mais refletir as necessidades e prioridades da sociedade brasileira no momento atual” (Relato do Senador Otto Alencar).

Essa justificativa, contudo, não se sustenta a luz de uma análise um pouco mais cuidadosa dos elementos constitutivos da PEC em consideração. Com efeito, como iremos argumentar na sequência, a PEC 187 se constitui numa grave ameaça a institucionalidade da gestão das políticas públicas no Brasil, fazendo tábula rasa não só dos mecanismos de vinculação de recursos para o financiamento de políticas de Estado em áreas essenciais ao desenvolvimento econômico e social do Brasil, como também dos mecanismos de gestão e controle de aplicação desses recursos, sem propor nada para por no lugar.

A PEC 187, pelos seus potenciais efeitos destruidores, caso aprovada pelo Congresso Nacional, seria o equivalente nos dias de hoje ao saque de Roma pelos Bárbaros liderados por Alarico em 24 de agosto de 410 D.C. Essa data marcaria o fim de fato, ainda que não de jure, do Império Romano do Ocidente, mergulhando a Europa Ocidental numa idade das trevas por 300 anos, a qual começaria a ser desfeita apenas com o Imperador Carlos Magno.

3.1. Destruição Não Criativa

Primeiramente, precisamos ter claro que, a PEC 187 não estabelece nenhum parâmetro para (sic) “modernizar e aperfeiçoar os mecanismos de gestão orçamentária e financeira”; resumindo-se a destruir a institucionalidade existente, construída arduamente ao longo de várias décadas, por intermédio:

- i. Da *desvinculação das receitas públicas aos fundos públicos* ao final do exercício financeiro em que ocorrer a promulgação da EC. Nesse contexto, cabe perguntar como os programas que são atualmente financiados pelos recursos desses fundos serão financiados? *A PEC deixa implícita a ideia de que as destinações desses recursos serão extintas, pois somente dessa forma será possível “abrir espaço fiscal”*
- ii. Da *extinção dos fundos públicos* da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios existentes na data da promulgação da Emenda Constitucional, se não forem ratificados pelos respectivos Poderes Legislativos, por meio de lei complementar específica para cada um dos fundos, até o final do segundo exercício financeiro subsequente à data da promulgação da Emenda Constitucional.

Considerando que atualmente existem 248 fundos públicos infraconstitucionais (Raimundo e Abouchehid, 2020) e que a existência de cada fundo teria que ser ratificada pelo poder legislativo competente, de forma individual e por intermédio de lei complementar, num prazo máximo de dois anos; *o cenário mais provável é que a imensa maioria desses fundos seja extinta* em função da incapacidade dos poderes legislativos de avaliar de forma adequada os custos e benefícios de cada fundo e assim deliberar sobre a conveniência ou não de cada um deles.

Deve-se observar também que *o Ministério da Economia não elaborou, até momento que este artigo foi escrito, nenhum estudo pormenorizado sobre a eficiência e/ou conveniência dos fundos atualmente existentes, delegando para os parlamentares a tarefa de julgar, sem o necessário embasamento técnico e a “toque de caixa”, uma PEC que muda de forma radical e profunda a institucionalidade da gestão orçamentária e financeira do Estado Brasileiro.*

3.2. Pressupostos da PEC 187

A PEC 187 é elaborada com base em dois pressupostos:

Primeiro Pressuposto: grande parte dos fundos públicos existentes atualmente reflete escolhas políticas que não seriam mais compatíveis com os anseios da sociedade brasileira e, portanto, devem ser extintos.

Segundo Pressuposto: As vinculações entre receitas e despesas públicas poderiam gerar ineficiências na alocação de recursos. Uma prova dessa ineficiência seria o acúmulo de recursos financeiros pelos fundos, devido ao excesso de receitas vinculadas em relação às despesas executadas, enquanto o setor público como um todo incorre em elevado déficit fiscal e endividamento. Com efeito, os fundos teriam, atualmente, um superávit financeiro de R\$ 219 bilhões, o qual poderia ser redistribuído para outras finalidades e para o abatimento da dívida pública.

Como ficará claro na sequência, ambos os pressupostos são incorretos.

3.2.1. Políticas públicas financiadas pelos fundos

Dos 241 fundos infraconstitucionais sujeitos a extinção, foram divulgados os patrimônios financeiros de 43 fundos, somando um valor de R\$ 212,9 bilhões. Se considerarmos os fundos com patrimônio superior a R\$ 300 milhões, teremos um total de 24 fundos, os quais concentram 93% dos recursos estimados pelo governo.

Áreas de atuação desses 24 fundos:

- Políticas Sociais: seguridade social e educação.
- Setores específicos: exportação, cafeeiro, aviação civil e telecomunicações.
- Desenvolvimento tecnológico: Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações.
- Segurança Pública e Defesa: fundos ligados as forças armadas e ao setor penitenciário, entre outros.

Entre esses 24 fundos com maior relevância em termos de resultado financeiro, podemos destacar os seguintes:

- **Fundo Social:** Criado em 2010 tem por objetivo constituir fonte de recursos para o desenvolvimento social e regional nas áreas de educação e saúdes públicas.
 - Fonte de financiamento: royalties do Petróleo do pré-sal
 - Em 2018, 97% dos recursos do FS se concentraram no MEC.
- **Fundo de Desenvolvimento do Nordeste:** Tem por objetivo assegurar recursos para a realização de investimentos na área de atuação da SUDENE.
 - Finalidade: Empreendimentos no setor de infraestrutura, principalmente nas áreas de saneamento, abastecimento de água e energias renováveis.
- **Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico:** Tem por objetivo financiar a inovação e o desenvolvimento tecnológico.

- A FINEP exerce a função de secretaria executiva do FNDCT
- Os recursos do fundo são destinados a ações de financiamento de empresas, ações não reembolsáveis e operações especiais.
- Fontes do FNDCT:
 - Royalties sobre a produção de petróleo ou gás natural;
 - percentual da receita operacional líquida de empresas de energia elétrica;
 - percentual dos recursos decorrentes de contratos de cessão de direitos de uso da infraestrutura rodoviária para fins de exploração de sistemas de comunicação e telecomunicações;
 - percentual dos recursos oriundos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica;
 - percentual das receitas destinadas ao fomento de atividade de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico do setor espacial;
 - as receitas da contribuição de intervenção no domínio econômico;
 - percentual do faturamento bruto de empresas que desenvolvam ou produzam bens e serviços de informática e automação;
 - percentual sobre a parcela do produto da arrecadação do Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante – AFRMM que cabe ao Fundo da Marinha Mercante – FMM; o produto do rendimento de suas aplicações em programas e projetos, bem como nos fundos de investimentos;
 - recursos provenientes de incentivos fiscais;
 - o retorno dos empréstimos concedidos à Finep;
 - **recursos do Tesouro;**
 - empréstimos de instituições financeiras ou outras entidades
- O FNDCT financia
 - Programas de construção, modernização e manutenção dos laboratórios de pesquisas do país e infraestrutura em universidades
 - Aquisição, instalação e manutenção de equipamentos
 - Programas de interação de Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) com Empresas
 - Programas de fomento e subvenção econômica à inovação empresarial e empreendedorismo tecnológico
 - Projetos e plantas industriais de tecnologia avançada ou em desenvolvimento
- **Fundo Nacional de Assistência Social:** Proporciona recursos para o BPC e para serviços, programas e projetos de assistência social; sendo de fundamental importância na política de assistência social aos municípios.
- **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação:** Trata-se de autarquia federal criada pela lei 5537 de 21/11/1968 e alterada pelo decreto lei 872 de 15/09/1969 é responsável pela execução das políticas educacionais do MEC.
 - Em 2018 os programas do FNDE distribuíram cerca de R\$ 18,5 bilhões entre Estados e Municípios.

- **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima.** Criado pela lei 12.144 de 09/12/2009, trata-se de um fundo vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e gerido pelo BNDES, tem por objetivo oferecer suporte financeiro para o desenvolvimento dos programas e metas da Política Nacional de Mudança do Clima.
 - Entre as fontes de recursos do FNMC encontra-se:
 - Doações realizadas por entidades nacionais e internacionais, públicas e privadas.
 - Empréstimos de instituições financeiras nacionais e internacionais.
 - Entre as destinações de recursos do FNMC temos:
 - Desenvolvimento de produtos e serviços que contribuam para a dinâmica da conservação ambiental e estabilização da concentração de gases do efeito estufa.
 - Apoio a cadeias produtivas sustentáveis.
 - Pagamento por serviços ambientais às comunidades e aos indivíduos cujas atividades comprovadamente contribuam para a estocagem de carbono, atrelada a outros serviços ambientais.
- **Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES):**
 - Constituído em 1999 por MP, transformado em lei em 2001. É um fundo gerado pelo MEC e pelo FNDE, tendo por objetivo oferecer financiamentos a alunos matriculados em cursos de graduação presencial em IES não-gratuitas para a cobertura do pagamento de suas mensalidades ao longo do período de vigência da matrícula. Após a conclusão do curso o aluno se compromete a ressarcir os recursos do fundo nos termos contratuais. É o caso típico de um “fundo rotativo”, pois no longo-prazo os pagamentos feitos pelos estudantes já formados deverão cobrir os novos financiamentos; tornando desnecessário novos aportes de recursos por parte da União.

A luz dessas considerações uma primeira pergunta se coloca, a saber: O Congresso Nacional realmente acha que as políticas públicas financiadas por intermédio desses fundos, de fato, não representam mais as preferências e as necessidades da sociedade brasileira? Vamos acabar com o FNDE, com o FS, com o FIES, com o FNDCT, entre outros? Como as políticas públicas financiadas pelos mesmos serão executadas? Com quais recursos? O que vai ser posto no lugar desses fundos? Já paramos para pensar nisso?

3.2.2. Uso das receitas desvinculadas

O artigo 4 da PEC 187 estabelece que parte dos recursos desvinculados sejam usados em projetos de erradicação da pobreza e investimento em infraestrutura. Acontece que, dadas as regras fiscais existentes hoje no Brasil, esses recursos só estarão efetivamente disponíveis para esses fins se, e somente se, as despesas antes financiadas com os recursos vinculados forem extintas.

A desvinculação de receitas, por si só, não aumenta a arrecadação de impostos e nem diminui a despesa primária, tendo impacto nulo sobre o resultado primário e, portanto, sobre a evolução da dívida pública. Logo, a simples desvinculação de receitas e despesas não abre espaço fiscal no orçamento da União, Estados e Municípios. Além disso, devemos recordar que, em função da Emenda Constitucional 95 (do *Teto dos Gastos*), para que uma rubrica do orçamento da União possa aumentar, alguma outra rubrica precisa ser reduzida.

Em suma, a aprovação da PEC 187 implica na extinção de todos os programas financiados pela vinculação de receitas, a imensa maioria dos quais possui relevantes impactos sociais e econômicos. **É o caminho para a Barbárie.**

Cabe aqui uma outra questão relevante para a reflexão. Os defensores da PEC poderiam argumentar que se os fundos públicos, ao menos aqueles mais importantes em termos de tamanho, financiam políticas públicas relevantes; então por que razão os mesmos possuem tantos recursos ociosos na forma de superávit financeiro? Isso não seria um sinal claro de que as vinculações orçamentárias estariam gerando um (sic) “excesso de receitas” para essas finalidades?

A resposta a essa pergunta é um rotundo não. Isso porque o acúmulo de resultado financeiro é, na maior parte das vezes, consequência de dois fatores:

Em primeiro lugar, do efeito combinado da meta de resultado primário e do teto de gastos que *impede* a realização de uma despesa discricionária mesmo quando existe previsão orçamentária. Isso ocorre na fase de elaboração da *Lei Orçamentária Anual*, a qual precisa obrigatoriamente respeitar a meta de primário e o teto de gastos fazendo com que despesas discricionárias com previsão de receita sejam suprimidas da Lei Orçamentária Anual (L.O.A).

Em segundo lugar, dos contingenciamentos de recursos feitos periodicamente pelo governo, o que termina por impedir a realização de gastos discricionários que tenham sido aprovados na Lei Orçamentária Anual.

Em função dos fatores mencionados acima, a *vinculação de receitas, num contexto em que não há obrigatoriedade em executar as despesas que seriam financiadas pelas mesmas*, tem como contrapartida a geração de um “superávit financeiro”, de natureza puramente contábil, o qual acaba sendo remanejado para obter a meta de resultado primário definida na LOA.

Uma última indagação diz respeito aos possíveis efeitos da PEC 187 sobre a evolução da dívida pública da União. Uma das questões levantadas em prol da defesa da PEC 187 é que o resultado financeiro desses fundos poderia ser usado para abater a dívida pública. Afinal de contas esses fundos (sic) inúteis têm uma disponibilidade de R\$ 219 bilhões ociosos na Conta Única do Tesouro Nacional. Sendo assim, não seria melhor usar esses recursos para abater a dívida pública?

Com respeito a essa possibilidade A *Instituição Fiscal Independente*, no seu comentário número 4, datado de 08 de novembro de 2019, afirma que:

“(…) No caso da União, não há como utilizá-los para reduzir a dívida pública federal, já que o eventual uso para resgate da dívida mobiliária junto ao mercado levaria a necessidade de compensar o aumento de liquidez com a realização de operações compromissadas do governo federal que também compõe o passivo federal. Uma possível providência seria fazer um encontro de

contas entre o saldo da conta única e a carteira de títulos públicos que são, respectivamente uma obrigação e um ativo junto ao Tesouro Nacional” (IFI, 2019, p.4).

Da citação acima vemos que não há nenhum impacto direto da PEC 187 sobre a dívida pública da União. O único efeito possivelmente benéfico da mesma seria permitir um encontro de contas do resultado dos fundos com a carteira (livre) de títulos públicos do Banco Central, o que permitiria reduzir a dívida bruta medida, não pelos critérios contábeis usados atualmente no Brasil; mas pelos critérios usados pelo Fundo Monetário Internacional, os quais incluem na dívida bruta do governo os títulos públicos na carteira das autoridades monetárias.

Mesmo essa proposta da IFI de encontro de contas é um non-sense pois, em primeiro lugar, *não altera a dívida mobiliária federal líquida, que é o resultado da diferença entre os ativos e passivos do governo federal*. Deve-se ressaltar que o indicador relevante de endividamento de qualquer agente econômico – governo incluso – é o endividamento líquido, não o bruto. Em segundo lugar, o eventual uso do resultado financeiro dos fundos para abater a dívida pública bruta só poderia ser realizado por intermédio de recompra da assim chamada “carteira livre” do Banco Central do Brasil, que é constituída dos títulos públicos que o Tesouro emite para permitir ao Banco Central executar a política monetária. Se essa carteira for extinta, o Banco Central não terá instrumentos para executar a política monetária, obrigando assim ao Tesouro Nacional emitir novos títulos públicos e consigná-los ao Banco Central para que este possa executar sua política monetária.

Está claro, portanto, que a estabilização/redução da dívida pública (como proporção do PIB) não será obtida pela extinção dos fundos federais ou pela desvinculação das receitas; mas **só pode ser obtida pela redução do déficit nominal do setor público**, o que pode ser feito de três formas:

1. Redução de despesas (por exemplo, redução do gasto tributário)
2. Aumento de Impostos (por exemplo, instituição de I.R sobre lucros e dividendos distribuídos e imposto sobre grandes fortunas).
3. Redução dos encargos financeiros da dívida pública (redução da taxa básica de juros)

4. A PEC 186 da Emergência Fiscal: rumo ao aprofundamento da recessão?

A PEC 186 ou PEC da Emergência Fiscal altera o texto permanente da Constituição e o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, dispondo sobre medidas permanentes e emergenciais de controle do crescimento das despesas obrigatórias e de reequilíbrio fiscal no âmbito dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União, e dá outras providências. A PEC 186 prevê, entre outras medidas, a *redução de até 25% da jornada de trabalho e, portanto, dos vencimentos dos servidores públicos da União, Estados, Municípios e Distrito Federal caso a assim chamada “regra de ouro” das finanças públicas seja violada; ou seja, caso “No exercício para o qual seja aprovado ou realizada, com base no inciso III do art. 167 da Constituição Federal, volume de operações de crédito que excedam à despesa de capital”*.

4.1. Justificativa da PEC 186

No texto que apresenta a justificativa para a PEC é dito que o (sic) aprofundamento das reformas iniciadas nos anos recentes (sic) *ampliaram o potencial de crescimento* da economia brasileira, após a grande recessão ocorrida no período 2014-2016. Entre essas reformas se destaca a EC do Teto dos Gastos, a qual supostamente trouxe credibilidade para a política fiscal, permitindo assim a redução das taxas de juros para a mínima histórica. A supostamente bem sucedida âncora fiscal necessitaria, no entanto, de reforço devido ao atraso da aprovação da reforma da previdência, o que permitiu a elevação da despesa obrigatória, levando a compressão do investimento público devido ao limite (auto) imposto pelo teto de gastos. Dessa forma, seria necessário adotar estratégias para o controle do gasto obrigatório. Dado que a despesa com pessoal é o segundo mais importante componente do gasto obrigatório da União e o mais importante em vários entes federativos; segue-se que a estratégia de consolidação fiscal exige a adoção de medidas que impliquem numa redução dos gastos com funcionalismo público. *No caso da União a PEC 186 prevê o acionamento de mecanismos automáticos de contenção/redução das despesas obrigatórias, com foco na despesa com os vencimentos dos servidores públicos; e, em menor medida, nos gastos com isenções fiscais.*

4.2. Pressupostos errados, diagnóstico equivocado

As reformas realizadas no período 2016-2019 não aumentaram o potencial de crescimento da economia brasileira; pelo contrário, a evidência empírica, como vimos na introdução deste artigo, mostra que o crescimento potencial pode ter sido reduzido após a grande recessão. Com efeito, a taxa média de crescimento da economia brasileira no período 1980-2014 foi de 2,81% a.a; ao passo que o crescimento médio do PIB após terminada a grande recessão de 2014 a 2016 foi de apenas 1,2%, um valor quase 60% menor do que a tendência de longo-prazo. Dessa forma, podemos concluir que a agenda de reformas iniciada com a EC 95 do Teto dos Gastos e complementada pela Reforma Trabalhista e pela Reforma da Previdência, simplesmente não está funcionando no sentido de acelerar o crescimento da economia brasileira.

Em segundo lugar, *o Brasil não se encontra em emergência fiscal*, de nenhum tipo. É verdade que a dívida pública se encontra num patamar elevado, mas a sua taxa de crescimento está declinando, o que significa que a dívida bruta como proporção do PIB irá se estabilizar em algum momento nos próximos anos (não levando em conta o aumento que irá decorrer do enfrentamento da crise do coronavírus). Além disso, devemos observar que tanto a dívida bruta do governo geral como a dívida líquida do setor público consolidado aumentaram de forma significativa desde 2014, devido aos efeitos da recessão sobre a receita de impostos e contribuições, particularmente a contribuição previdenciária; não devido a um suposto descontrole dos gastos do governo. Nesse contexto, a dinâmica das dívidas bruta e líquida no Brasil não difere da observada em outros países que passaram, recentemente, por recessão econômica.

Deve-se destacar também que *em períodos de recessão o aumento da dívida pública é a contrapartida necessária da redução do endividamento do setor privado*, devido a identidade básica das contas nacionais (coisa que aparentemente é desconhecida por membros da Secretária de Política Econômica do Ministério da Fazenda)

que estabelece que o investimento (público e privado) é necessariamente igual à soma da poupança do setor privado, do governo e do setor externo. *Para que o setor privado (firmas e famílias) reduza o seu endividamento é necessário que a poupança do setor privado aumente relativamente ao investimento.* A identidade contábil, portanto, exige que ou a poupança do governo diminua (o que implica num aumento do endividamento do governo) ou a poupança externa diminua (o que exige um aumento das exportações líquidas). Em momentos de recessão global é impossível um aumento simultâneo das exportações líquidas de todos os países, logo a única forma possível de realizar uma desalavancagem do setor privado é por intermédio de um aumento do endividamento do setor público. Negar isso, como fazem sistematicamente os economistas liberais brasileiros, é incorrer em **terrapijanismo econômico puro e simples**. Qualquer tentativa de reduzir a dívida pública e a dívida privada simultaneamente irá produzir um colapso no nível de atividade econômica, como ocorreu no Brasil no período 2014-2016.

Em tempo, não passa de *Fake News* a ideia de que a grande recessão foi resultado das (sic) “pedaladas fiscais” da Presidente Dilma, sugeridas pelo Arno Agustin. Manobras contábeis podem destruir a reputação dos gestores de política econômica (caso do Arno) e, eventualmente, produzir o impeachment de Presidentes da República (caso da Dilma); *mas não tem efeitos macroeconômicos porque simplesmente não alteram os fluxos de renda e dispêndio de uma economia.*

Em terceiro lugar, o descumprimento da regra de ouro como “gatilho” das medidas automáticas de contenção do gasto obrigatório é um *non-sense* pois:

(i) a regra de ouro tal como definida pela CF de 1988 é uma autêntica jabuticaba brasileira, não guardando nenhuma relação com o conceito de regra de ouro definido pela literatura e pela experiência internacional. Em particular, a versão brasileira da regra de ouro não foi capaz de evitar o aumento do endividamento do setor público mesmo nos anos em que ela foi oficialmente cumprida.

(ii) Se definida de forma correta, a regra de ouro só foi cumprida em 2002 e 2008 ao longo do período 1995-2016 (Pires, 2019).

(iii) O cumprimento da regra de ouro tal como definida pela literatura e experiência internacional exigiria um esforço fiscal muito maior do que o preconizado pela PEC 186, o que seria inviável do ponto de vista econômico, social e político.

4.3. A Regra de Ouro

Essa regra está definida no artigo 167 da CF, parágrafo III. De acordo com Art. 167. da CF são vedados:

“III – a realização de operações de créditos que excedam o montante das despesas de capital, ressalvadas as autorizadas mediante créditos suplementares ou especiais com finalidade precisa, aprovados pelo Poder Legislativo por maioria absoluta”.

4.3.1. Algumas observações sobre a regra de ouro brasileira

A Constituição Federal define de forma abrangente o conceito de despesas de capital, incluindo investimentos, inversões financeiras e amortizações da dívida pública. Segundo Pires (2019) essa *definição de despesas de capital não só é uma idiosincrasia brasileira, como faz com que a adoção dessa regra fiscal não seja condição necessária ou suficiente para a estabilização da dívida pública*. Sobre isso, o Tesouro Nacional (2019, p.12) afirma que:

“No caso brasileiro, o amplo conceito de despesas de capital, aliado ao elevado volume de receitas financeiras do governo, decorrentes de peculiaridades do arcabouço fiscal brasileiro, possuem o potencial de comprometer a conexão da regra com os seus objetivos de longo-prazo, uma vez que ampliam o espaço para a realização de um volume de operações de crédito em montante maior que o desejável, o que permite que a regra seja cumprida inclusive em cenários de elevação da dívida e queda do investimento”.

Daqui se segue, portanto, que a regra de ouro, tal como definida pela CF, não impede, portanto, a elevação da dívida pública; sendo uma **regra fiscal inconsistente e ineficiente**.

4.3.2. A regra de ouro na literatura de finanças públicas

A regra de ouro na literatura de finanças públicas está relacionada com o conceito de poupança em conta corrente do governo, a qual é definida como sendo a diferença entre o déficit nominal do setor público e o valor bruto do investimento público. Trata-se de uma medida do esforço de poupança para o financiamento dos investimentos do setor público. Nesse contexto, a regra de ouro impõe uma restrição bem clara a política fiscal, qual seja, a poupança do setor público deve sempre ser positiva.

No Brasil, no período compreendido entre 1995 e 2016 (21 anos), a União só cumpriu a regra de ouro em apenas dois: 2002 e 2008. Considerando uma previsão de déficit nominal de 5,5% do PIB para 2020 e um investimento público de 1%, a poupança pública será negativa em 4,5% do PIB. Logo, para cumprir a regra de ouro adequadamente definida seria necessário reduzir o gasto obrigatório em 4,5 p.p do PIB ao longo do ano de 2020. *Um esforço fiscal desse montante é impossível de ser feito no curto e médio-prazo*.

A exemplo do Reino Unido, que abandonou a regra de ouro após a crise financeira de 2008, em função da necessidade de adotar medidas draconianas para o seu cumprimento, *o mais sensato é abandonar essa regra fiscal, ao invés de propor medidas para alcançar o que simplesmente não pode ser alcançado*.

4.4. Impactos da PEC 186 sobre o nível de atividade econômica

As análises sobre os impactos da PEC 186 realizadas até o momento têm foco prioritário nas estimativas de economia de recursos do governo; mas pouco ou nada se discute sobre os efeitos sobre o nível de atividade econômica e emprego do corte das remunerações ou das horas de trabalho dos servidores públicos. Mesmo

que os cortes não sejam efetivados, devido ao alto custo político (**afinal haverá uma redução na oferta de serviços públicos como saúde e educação no contexto de um país no qual há deficiência crônica de suprimento desses serviços**), a incerteza gerada sobre o fluxo de rendimentos dos servidores públicos pode ter efeito negativo sobre a demanda de consumo. Com efeito, considerando o conceito de governo geral, o setor de administração pública pagou em 2018 um valor de R\$ 220 bilhões de salários, o que corresponde a 12% dos salários pagos no Brasil, valor esse que se situa entre 15 a 20%, em estados como Tocantins, Sergipe, Paraíba, Goiás e Amazonas, chegando a 34% no Distrito Federal (Domingues *et al*, 2020).

4.4.1. Modelo de Equilíbrio Geral Computável do NEMEA/CEDEPLAR-UFMG

Para analisar os efeitos macroeconômicos da PEC emergencial (coisa que o Ministério da Economia não fez até agora), o Núcleo de Estudos em Modelagem Econômica e Ambiental Aplicada do CEDEPLAR/UFMG desenvolveu um modelo de equilíbrio geral computável que possui uma extensa base de dados, construída a partir das informações mais recentes das contas nacionais, da matriz de insumo-produto, da pesquisa de orçamentos familiares e das contas externas. Essa base de dados é uma fotografia detalhada das relações econômicas entre setores, famílias, governo e setor externo. Em linhas gerais, a estrutura central do modelo é composta por blocos de equações que determinam relações de oferta e demanda, comportamento dos setores produtivos e da demanda final, como famílias, investidores e governo. Além disso, vários agregados nacionais são definidos nesse bloco, como nível de emprego, saldo comercial e índices de preços. A inovação desse modelo é sua capacidade de simulação de impactos trimestrais na sua dinâmica temporal.

O modelo é usado para simular os impactos sobre o nível de atividade econômica e de emprego da redução da massa de salários do setor público em três cenários: reduções de 25%, 10% e 5%. *O horizonte de simulação vai do primeiro trimestre de 2020 até o terceiro trimestre de 2023.*

No caso de uma redução permanente da massa salarial dos servidores públicos os impactos de curto e médio-prazo sobre o nível de atividade econômica são os seguintes:

- **Redução 25%:** Queda do PIB de 1,4% com relação ao cenário de referência (sem cortes) no curto-prazo e de 1% com relação ao cenário de referência no médio-prazo.
- **Redução de 10%:** Queda de 0,6% do PIB com relação ao cenário de referência (sem cortes) no curto-prazo e de 0,4% com relação ao cenário de referência no médio prazo.
- **Redução de 5%:** Queda de 0,3% do PIB com relação ao cenário de referência (sem cortes) no curto-prazo e de 0,2% com respeito ao cenário de referência no médio prazo.

4.4.2. A PEC 186 permite um espaço fiscal mínimo para a União

O espaço fiscal que a EC 186 pode abrir no orçamento da União é mínimo pelas seguintes razões. Em primeiro lugar, temos que ter em mente que cerca de 45% do gasto com pessoal da União é composto por inativos (43%) e precatórios (2%), estando automaticamente fora do alcance da PEC. Os 55% restantes são compostos por: Defesa (16%), Área Social (37%), Segurança Pública (5%), Demais Executivo (22%) e Justiça e Legislativo

(20%). Considerando que Defesa e Segurança vão ficar fora da PEC, e que *é politicamente impossível reduzir os serviços públicos na Área Social (Saúde e Educação), sobram apenas 42% dos 55% dos gastos com ativos*; ou seja, a PEC pode atingir apenas 23,1% dos gastos com o funcionalismo da União. Como a União gasta, considerando a média dos últimos 20 anos, 4,5% do PIB com funcionalismo público; segue-se que, no melhor cenário, a União poderia reduzir o gasto com funcionalismo público em apenas 0,25% do PIB (caso fizesse uma redução de 25% dos salários e jornadas dos demais servidores do executivo e dos servidores do legislativo e do judiciário); ou seja, um valor de R\$17,5 bilhões. Se a PEC não puder incluir os salários dos servidores do Judiciário e do Legislativo, devido ao princípio constitucional de independência dos poderes, *então a PEC irá atingir apenas 11% dos salários dos servidores públicos*. Uma redução de 25% nos vencimentos desses servidores geraria uma economia de apenas 0,12% do PIB, ou seja, pouco mais de R\$ 8 bilhões. Trata-se de um valor que responde por menos de 10% do déficit primário do setor público previsto para o ano de 2020; tendo efeito praticamente nulo sobre a evolução do desequilíbrio fiscal do setor público no Brasil.

4.5. Recomendação

A luz dessas considerações sugerimos à CCJ do Senado Federal a reprovação da PEC 186, bem como a elaboração de uma nova PEC que elimine a regra de ouro da CF, haja vista que essa regra fiscal é manifestadamente inconsistente e ineficiente.

A consolidação fiscal brasileira exige uma aceleração do ritmo de crescimento da economia, o que demanda um aumento do investimento público em obras de infraestrutura. Para tanto é necessário eliminar a restrição auto imposta pela EC 95. Uma sugestão, nesse sentido, seria tirar da EC 95 os investimento públicos ou então suspender temporariamente (por um prazo de dois anos) o teto dos gastos para não só permitir uma aceleração do crescimento econômico como ainda a adoção de medidas que permitam lidar com os efeitos econômicos da crise do coronavírus, em particular (i) a redução das receitas de royalties de petróleo por parte dos entes da federação cuja arrecadação tributária depende fortemente dos mesmos, como é o caso do Estado do Rio de Janeiro; (ii) proporcionar garantia de renda e assistência social para a multidão de trabalhadores informais e por conta própria que terão seus rendimentos reduzidos a zero em função das restrições a locomoção de pessoas e a realização de eventos necessários para impedir a propagação do vírus.

5. Além da Ortodoxia Fiscal: Como financiar as medidas necessárias para o enfrentamento da crise do coronavírus?

A sociedade brasileira está despertando para o fato de que as medidas de restrição a mobilidade e aglomeração de pessoas (ou isolamento social) – necessárias para conter o ritmo de transmissão do coronavírus – irão resultar na maior contração econômica jamais ocorrida na história do país. *Deve-se deixar claro de que não existe o dilema entre vidas e economia: todos os países do mundo irão sofrer em maior ou menor grau uma forte queda do nível de atividade econômica*; cuja intensidade será tão maior quanto: (a) maior for o período de

confinamento social para limitar a transmissão do vírus; e (b) menores forem as medidas de estímulo fiscal e monetário adotadas para atenuar o impacto sobre o nível de renda e de emprego decorrentes do referido confinamento.

A agricultura e a indústria, pela natureza de seu processo produtivo que exige menor interação pessoal (a interação é homem-máquina, não homem-homem) e por empregarem relativamente menos pessoas, podem continuar operando de forma mais ou menos “normal” durante o período de confinamento (desde que sejam dados aos trabalhadores o Equipamento de Proteção Individual necessário), a depender é claro do nível de demanda pelos seus produtos. É o setor de serviços que será duramente afetado pelas medidas de contenção social, pois a maior parte de suas atividades exige a interação homem-homem, a qual não pode ser inteiramente substituída pelo teletrabalho ou pelo e-commerce. Dessa forma, o risco de desabastecimento de gêneros de primeira necessidade está, por hora, afastado. O grande desafio é, portanto, garantir um volume suficientemente grande de demanda pelos bens agrícolas e industriais durante a fase de quarentena.

Numa economia de moeda fiduciária como a desenvolvida pelas sociedades capitalistas nos últimos 150 anos, não é a oferta de bens e serviços que determina a demanda; mas, pelo contrário, é a demanda que determina a oferta. *Como disse certa vez o economista Robert Clower, numa economia monetária “bens compram moeda, e moeda compra bens; mas bens não compram bens”.* A existência de capacidade produtiva não é condição suficiente para assegurar automaticamente a demanda por bens e serviços. Numa economia de mercado, trabalhadores desempregados estão disponíveis para produzir os bens que os consumidores desejam, mas as empresas não irão empregá-los porque o desemprego diminui a demanda pelos seus produtos. *Assim cria-se um impasse: trabalhadores desempregados não consomem porque não tem renda; e as empresas não os contratam porque não tem para quem vender a produção que resultaria da contratação desses trabalhadores.*

Esse problema pode ser, em tese, facilmente resolvido numa economia centralmente planejada. Uma agência governamental – por exemplo, a Gosplan – pode exigir que as empresas contratem todos os trabalhadores disponíveis a uma taxa de salário fixa. Na medida que esses trabalhadores são contratados, a massa salarial aumenta, criando assim parte significativa da demanda efetiva necessária para absorver a produção adicional resultante do emprego desses trabalhadores. Como o valor adicionado na produção é igual a soma de salários e lucros, para que as empresas consigam realizar um “lucro normal” sobre o capital empregado, a Gosplan terá que criar uma demanda adicional àquela gerada pelo crescimento do consumo dos trabalhadores. Essa demanda adicional pode vir do aumento do investimento das próprias empresas sob controle da Gosplan; ou então poderá vir diretamente do Estado na forma de investimento público na construção de hidrelétricas, estradas e demais equipamentos de infraestrutura (ou pelas exportações numa economia aberta). Essa demanda adicional é o que os economistas Keynesianos chamam de *demand a autonôma*, no sentido de que se trata de uma demanda que não é induzida pelo nível de produção e de emprego; sendo de certa forma exógena ao sistema econômico.

Retornando à questão da pandemia do coronavírus. O confinamento social irá produzir uma brutal redução da atividade do setor de serviços. As empresas desse setor, confrontadas com a queda das vendas, decorrentes

da impossibilidade de interação entre as pessoas, irão fazer demissões em massa. Trabalhadores sem renda não têm como demandar os bens agrícolas e industriais (por exemplo, produtos de limpeza e higiene) necessários para a sua subsistência. Como consequência, a produção de alimentos e produtos manufaturados de consumo semi-durável também será atingida; com impacto indireto na produção de bens intermediários e de capital. Dessa forma, a produção agrícola e industrial será reduzida, levando assim ao “desabastecimento” de gêneros de primeira necessidade. Esse cenário, a depender da duração do confinamento social, poderá ser o de fim da civilização tal como a conhecemos.

Mas nada disso precisa ocorrer. A demanda dos trabalhadores desempregados pode ser mantida por intermédio de transferências de dinheiro por parte do governo. Com dinheiro no bolso os trabalhadores desempregados poderão continuar comprando os bens de primeira necessidade, sustentando assim a demanda por alimentos e produtos manufaturados. Se essa transferência de renda for feita a título de pagamento dos salários dos trabalhadores das empresas privadas pelo Estado; então essas empresas não precisarão sequer demitir os seus trabalhadores: a quarentena será meramente um período de “férias coletivas” pagas pelo governo. O mesmo raciocínio pode ser estendido para os trabalhadores informais e por conta própria. **Por intermédio de um programa de renda mínima financiado pelo Estado**, esses trabalhadores terão dinheiro suficiente para demandar alimentos e produtos manufaturados durante o período de confinamento social. Desde que as atividades agrícolas e industriais sejam mantidas operando dentro de uma certa normalidade (o que pode exigir, no extremo, a supervisão das forças de segurança do Estado), bem como os indispensáveis serviços de transporte e logística; não é necessário que as pessoas afetadas pelas medidas de confinamento não possam atender as suas necessidades básicas.

Está claro que um programa de garantia de renda nos moldes descritos acima envolve cifras da ordem de centenas de bilhões de reais. Esse custo será inteiramente coberto pelo Estado. Aqui se acende a sirene de alarme nos políticos e formadores de opinião. *Como será possível financiar um volume monstruoso de gastos públicos? Existe espaço fiscal para isso? De onde virão os recursos para financiar esse programa?*

A resposta a essa pergunta pode ser chocante para alguns: O custo econômico (corretamente definido) é igual a zero.

Em economia, o conceito relevante de custo é o custo de oportunidade. Partindo-se da hipótese de que os recursos da economia estão plenamente empregados, o custo de um bem ou serviço é igual ao custo do que deve deixar de ser produzido para que os recursos necessários para a produção desse bem sejam mobilizados. *É o velho dilema dos canhões e da manteiga para tempos de guerra.* Para aumentar a produção de canhões (para o conflito bélico) é necessário reduzir a produção de manteiga (para o consumo civil), pois recursos (capital e trabalho) usados na produção de manteiga precisam ser transferidos para a produção de canhões.

O que acontece se os recursos da economia não estiverem sendo plenamente empregados, ou seja, se existir capacidade de produção ociosa? *Nesse caso podemos produzir mais manteiga e mais canhões ao mesmo tempo, de forma que o custo de oportunidade da produção adicional de ambos os bens será igual a zero.*

Mesmo antes da crise do coronavírus, a economia brasileira apresentava uma enorme capacidade ociosa. O desemprego medido pelo IBGE se encontrava em janeiro de 2020 em torno de 11,5 milhões de pessoas; ao passo que a capacidade utilizada da indústria de transformação se encontrava 10 p.p abaixo da média histórica. Com as medidas de isolamento social, a ociosidade dos fatores de produção irá aumentar consideravelmente. Nesse contexto, o conceito de custo de oportunidade não se aplica.

No debate brasileiro atual sobre os custos do enfrentamento do coronavírus existe uma enorme confusão conceitual entre custos financeiros e custos econômicos. A não ser que a pandemia no Brasil cause um número muito grande de mortes na força de trabalho (o que depende, em parte, do sucesso das políticas de isolamento social); a capacidade produtiva da economia brasileira será pouco afetada pelo vírus. Com efeito, a infraestrutura pública e o parque industrial ficarão totalmente intactos e a força de trabalho sofrerá (oremos) uma pequena redução. Isso significa que, do ponto de vista puramente econômico, o Brasil sairá da crise tão rico (ou tão pobre, depende do ponto de vista) como era antes da crise. O problema que poderemos enfrentar no pós-crise será de demanda, ou seja, de como assegurar um nível razoavelmente normal de utilização dos recursos produtivos existentes; não um problema de oferta.

Os paladinos da ortodoxia fiscal dirão, contudo, que as medidas necessárias para financiar o programa de garantia de renda e de emprego (que eles, com poucas exceções, também acham necessários no momento atual) irão levar a um aumento significativo da dívida pública, talvez numa magnitude de 20 a 30 p.p do PIB, colocando-a numa trajetória insustentável no médio e longo-prazo. Dessa forma, argumentam eles, será necessário no pós-crise (ou até mesmo já na fase de confinamento social) aprovar medidas de ajuste fiscal no sentido de limitar o crescimento da dívida pública. Entre essas medidas estariam, por exemplo, a redução dos vencimentos dos servidores públicos até o ano de 2024. Alguns economistas de esquerda como, por exemplo, o ex-ministro da fazenda do governo Dilma, Nelson Barbosa, acrescentam a essas medidas a necessidade de se cobrar impostos adicionais sobre os mais ricos.

A ideia de que as medidas necessárias para financiar o aumento dos gastos levarão obrigatoriamente a um aumento potencialmente insustentável da dívida pública apresenta uma série de equívocos. Em primeiro lugar, a evidência empírica existente não aponta para nenhum número mágico a partir do qual a dívida pública se torne insustentável. Com efeito, países como a Itália e o Japão possuem uma dívida pública como proporção do PIB muito maior do que o Brasil, mas comprometem um valor muito menor do PIB no pagamento dos serviços dessa dívida. Nesse contexto, vale a pena lembrar que os cálculos feitos por Reinhart e Rogoff (2010) mostrando que uma relação dívida/pib superior a 90% teria um impacto negativo sobre o crescimento econômico de longo-prazo estavam errados, conforme demonstrado por Herndon *et al* (2014). Daqui se segue que não existe embasamento científico para a “tese do abismo fiscal”, segundo a qual a economia poderia entrar numa situação de caos se a dívida pública como proporção do PIB ultrapassar certo valor crítico.

Em segundo lugar, como argumentado por Delong e Summers (2012) e Rowthorn (2019), se a taxa de juros paga pelos títulos públicos ficar abaixo de um certo valor crítico, *um pacote de estímulo fiscal feito durante*

uma recessão será auto-financeável, ou seja, poderá ser pago, num período finito de tempo, com as receitas tributárias decorrentes do crescimento da atividade econômica que foi induzido pelo referido estímulo, sem que seja necessário o aumento da alíquota de impostos. Dessa forma, se o Banco Central do Brasil se comprometer em manter a taxa de juros num patamar baixo por um período suficientemente longo de tempo; o esforço fiscal necessário para o enfrentamento da crise será auto-financeável.

Por fim, mas não menos importante, os gastos do governo com o programa de garantia de renda podem ser financiados, em parte ou na sua totalidade, pela emissão de moeda. Uma das teses defendidas pelos expoentes da **Modern Money Theory** (MMT) é que governos que emitem dívida denominada em sua própria moeda não possuem restrição financeira, pois sempre podem monetizar o déficit fiscal. Não se trata, contudo, de uma autorização para emitir moeda como se não houvesse amanhã. Esse expediente só pode ser usado em situações nas quais (i) a economia opera com um nível significativo de capacidade ociosa e (ii) o país possuir um volume suficientemente alto de reservas internacionais que lhe permitam garantir a estabilidade da taxa de câmbio durante o período de monetização dos déficits públicos (Rowthorn, 2020, p.6). Se essas condições estiveram presentes, então a emissão monetária não irá resultar em inflação, mas apenas em aumento do nível de atividade produtiva.

As condições supra-citadas são amplamente atendidas no caso brasileiro, de forma que o governo federal deveria, sem demora dada a situação de urgência, apresentar uma PEC que permita ao Banco Central do Brasil fazer o financiamento monetário do déficit público. Uma vez aprovada essa PEC, deixariam de existir limites de natureza financeira para o enfrentamento da crise do coronavírus. O que está impedindo uma resposta adequada a situação na qual se encontra o Brasil não é uma restrição econômica ou técnica; mas puramente conceitual. Como diria John Maynard Keynes, o problema não está nas novas ideias, mas nas ideias antigas que se ramificam por todos os cantos de nossas mentes. É chegado o momento de nos livrarmos das superstições econômicas do passado. É o momento de abandonar o “terraplanismo econômico”.

Os efeitos econômicos da pandemia de coronavírus deverão persistir por vários meses após o fim das medidas de confinamento social; uma vez que será impossível impedir a destruição de empregos e a falência de empresas durante o período de confinamento. Isso significa que a demanda do setor privado permanecerá deprimida por um longo período após o fim da atual pandemia. Nesse contexto, um aumento significativo do investimento público em obras de infraestrutura será necessário para fazer com que a economia recupere mais rapidamente o nível de atividade prevaiente antes da crise. Para tanto, uma flexibilização, ainda que temporária, por um prazo de dois anos, da Emenda Constitucional do Teto de Gastos se fará necessária para evitar o surgimento de uma restrição financeira autoimposta num momento em que o Estado terá que ampliar as suas funções no sistema econômico.

6. Considerações Finais

Ao longo deste artigo argumentamos que a quase-estagnação vivenciada pela economia brasileira no período anterior a pandemia do coronavírus era o resultado da implantação no Brasil de uma agenda econômica liquidacionista, que via no aumento dos gastos públicos – independente do seu tipo – a causa da grande recessão observada no Brasil no período 2014-2016. As Propostas de Emenda Constitucional 186 e 187, integrantes do Plano Mais Brasil, elaborado pelo Ministro da Economia Paulo Guedes, seriam o coroamento dessa estratégia liquidacionista, pondo em risco a institucionalidade da gestão e execução das políticas públicas no Brasil; podendo ainda aprofundar o quadro de quase-estagnação ao impor uma redução dos salários dos servidores públicos, que são parte relevante da massa salarial no Brasil, num contexto em que a economia apresenta elevada ociosidade na utilização dos fatores de produção.

A eclosão da pandemia de coronavírus a partir de março de 2020 obrigou a adoção de medidas de confinamento social por praticamente todos os países do mundo; as quais terão um impacto profundo sobre o nível de atividade econômica. No Brasil alguns analistas projetam uma contração de até 6% do produto interno bruto ao longo do ano de 2020.

Nesse contexto, o Estado Brasileiro deverá assumir – como já está fazendo – um papel central na elaboração de políticas de transferência de renda e garantia de emprego para limitar o impacto recessivo da pandemia e garantir as condições mínimas de sobrevivência para amplas camadas da população. O custo financeiro dessas medidas será muito elevado, tornando necessário o financiamento monetário do déficit fiscal para evitar uma elevação explosiva da dívida pública. Além disso, será necessária a flexibilização da Emenda Constitucional do Teto de Gastos, por um período de dois anos, após o final da pandemia, para viabilizar um aumento significativo do investimento público em obras de infraestrutura, o qual será absolutamente necessário para um retorno mais rápido da atividade econômica aos níveis anteriores a pandemia, dado o quadro de fraqueza da demanda privada que se seguirá.

7. Referências

DeLong, J.B; Summers, L.H. (2012). “Fiscal Policy in a Depressed Economy”. Brookings Papers on Economic Activity, Spring.

Domingues, E.P; Cardoso, D.F; Magalhães, A.S; Simonato, T.C. (2020). “Efeitos Contracionistas da PEC Emergencial? O impacto da incerteza do pagamento de salários do setor público na economia brasileira”. Nota Técnica do NEMEA, 28 de fevereiro.

Herndon, T; Ash, M; Pollin, R. (2014). “Does high public debt consistently stifle economic growth? a critique of Reinhart and Rogoff. Cambridge Journal of Economics, 38(2).

Instituição Fiscal Independente. (2019). "A PEC Emergencial, a PEC dos Fundos e a PEC do Pacto Federativo". *Comentário da IFI* nº 4, 08 de novembro.

Mendes, M. (2019). "Estímulo de curto prazo é como dar cachaça para alcólatra parar de tremer". *Folha de São Paulo*, 08 de junho.

Oreiro, J.L (2019). "Dados do PIB mostram retomada insustentável no médio prazo". *O Estado de São Paulo*, p. 2 – 2

Oreiro, J.L. (2017). "A Grande Recessão Brasileira: diagnóstico e agenda de política econômica". *Estudos Avançados*, v. 31, p. 75-88,

Oreiro, J.L; Martins da Silva, K. (2019). "Cenário Econômico Brasileiro: lenta retomada e chance de recessão para 2019-2020?". *Revista de Conjuntura*, Brasília, p. 4 - 6,

Pires, M.C (2019). "Uma Análise da Regra de Ouro no Brasil". *Revista de Economia Política*, Vol. 39, N.1, pp.39-50.

Raimundo, L.C; Abouchedid, S.C. (2020). "Análise da PEC 187/2019: Extinção dos Fundos públicos, Desorganização do Estado e Fragilização das Políticas Públicas". FOCATE: Brasília.

Reinhart, C; Rogoff, K. (2010). "Growth in a time of debt". *American Economic Review: papers and proceedings*, Outono.

Rowthorn, R. (2020). "Keynesian economics: back from the dead?". *Review of Keynesian Economics*, Vol. 8, n.1.

-----. (2019). "Fiscal Policy in a depressed economy: a comment". Working Paper WP513, Center for Business Research, University of Cambridge.

TESOURO NACIONAL (2019). "Regras Fiscais: uma proposta de arcabouço sistêmico para o caso brasileiro". Textos para Discussão.

VALOR ECONÔMICO (2020a). "Pacote de Socorro não pode virar despesa fixa, alerta Delfim". 08 de abril, página A2.

VALOR ECONÔMICO (2020b). "Mansueto diz que déficit caminha 'tranquilamente' para R\$ 500 bi". 08 de abril, página A4.

Brazilian stagnation and Paulo Guedes' policy agenda in times of coronavirus pandemia

Recebido 08-abr-20 **Aceito** 14-abr-20

Resumo Neste artigo argumentamos que a quase-estagnação vivenciada pela economia brasileira no período anterior a pandemia do coronavirus era o resultado da implantação no Brasil de uma agenda econômica liquidacionista, que via no aumento dos gastos públicos – independente do seu tipo – a causa da grande recessão observada no Brasil no período 2014-2016. As Propostas de Emenda Constitucional 186 e 187, integrantes do Plano Mais Brasil, elaborado pelo Ministro da Economia Paulo Guedes, seriam o coroamento dessa estratégia liquidacionista, pondo em risco a institucionalidade da gestão e execução das políticas públicas no Brasil; podendo ainda aprofundar o quadro de quase-estagnação ao impor uma redução dos salários dos servidores públicos, que são parte relevante da massa salarial no Brasil, num contexto em que a economia apresenta elevada ociosidade na utilização dos fatores de produção. A eclosão da pandemia de coronavírus a partir de março de 2020 obrigou a adoção de medidas de confinamento social por praticamente todos os países do mundo; as quais terão um impacto profundo sobre o nível de atividade econômica. No Brasil alguns analistas projetam uma contração de até 6% do produto interno bruto ao longo do ano de 2020. Nesse contexto, o Estado Brasileiro deverá assumir – como já está fazendo – um papel central na elaboração de políticas de transferência de renda e garantia de emprego para limitar o impacto recessivo da pandemia e garantir as condições mínimas de sobrevivência para amplas camadas da população. O custo financeiro dessas medidas será muito elevado, tornando necessário o financiamento monetário do déficit fiscal para evitar uma elevação explosiva da dívida pública. Além disso, será necessária a flexibilização da Emenda Constitucional do Teto de Gastos, por um período de dois anos, após o final da pandemia, para viabilizar um aumento significativo do investimento público em obras de infraestrutura, o qual será absolutamente necessário para um retorno mais rápido da atividade econômica aos níveis anteriores a pandemia, dado o quadro de fraqueza da demanda privada que se seguirá ao final da pandemia.

Palavras-Chave: Liquidacionismo, Plano Brasil Maior, Pandemia de Coronavírus.

Abstract: *In this paper we argue that the near-stagnation experienced by the Brazilian economy in the period prior to the coronavirus pandemic was the result of the implementation in Brazil of a liquidationist economic agenda, which consider the increase in public spending – regardless of its type – the cause of the great recession observed in Brazil in the period 2014-2016. The Proposals for Constitutional Amendment 186 and 187, itens of the Mais Brasil Plan, elaborated by the Minister of Economy Paulo Guedes, would be the culmination of this liquidationist strategy, jeopardising the institutionality of the management and implementation of public policies in Brazil; it can*

also deepen the situation of quasi-stagnation by imposing a reduction in the salaries of public servants, which are a relevant part of the wage bill in Brazil, in a context in which the economy has high idleness in the utilization of production factors. The outbreak of the coronavirus pandemic from March 2020 on forced the adoption of social confinement measures by virtually all countries in the world; which will have a profound impact on the level of economic activity. In Brazil, some analysts project a contraction of up to 6% of gross domestic product over the year 2020. In this context, the Brazilian State should assume – as it is already doing – a central role in the development of policies for the transfer of income and guarantee of employment to limit the contractionary impact of the pandemic and ensure the minimum conditions of survival for large sections of the population. The financial cost of these measures will be very high, making monetary financing of the fiscal deficit necessary to avoid an explosive increase in public debt. In addition, it will be necessary to relax the Constitutional Amendment of the Spending Ceiling, for a period of two years, after the end of the pandemic, to enable a significant increase in public investment in infrastructure works, which will be absolutely necessary for a faster return of economic activity to the levels prior to the pandemic, given the weakness of private demand that will follow the end of the coronavirus outbreak.

Key-Words Liquidationism, Brazil Maior Plan, Coranvirus Pandemia.

Ilusões fiscais: equívocos do monetarismo e colapso histórico do liberalismo econômico



José Celso Cardoso Jr. zcelsojr@gmail.com

Técnico de Planejamento e Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, Brasil

Lício da Costa Raimundo liciocr@gmail.com

Professor das Faculdades de Campinas. Campinas, Brasil.

*Assoviar no escuro ajuda a combater o medo,
mas não te ajuda a enxergar melhor.
(Ditado popular)*

Introdução

No interior do pacote de maldades fiscais e sociais contidas nas PECs 186, 187 e 188, uma em especial tem tido menos destaque nos debates correntes, embora represente uma das mais graves violações de direitos constitucionais fundamentais do Estado democrático de direito no Brasil desde a CF-1988.

Trata-se da tentativa de inclusão de um parágrafo único ao artigo 6º, prevendo que “*será observado, na promoção dos direitos sociais, o direito ao equilíbrio fiscal intergeracional*”. Ora, o artigo 6º da CF-1988, marco dos direitos sociais, estabelece que: “*São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.*” Desta forma, o referido parágrafo único, se aprovado, representará uma forma de **relativização ou severa restrição dos direitos sociais fundamentais** ao condicioná-los ao “*equilíbrio fiscal intergeracional*”, mesmo sendo este um (pseudo) conceito, teórica e empiricamente, questionável.

Para fundamentar essa afirmação, o restante desse texto está assim organizado. Nas seções 2 e 3, faz-se, respectivamente, incursão teórica sobre os fundamentos monetaristas dessa proposta e a sua crítica. Na seção

4 busca-se explicitar os anacronismos da PEC 188 e na seção 5 alinhar elementos que indicam o irrealismo da ideia de equilíbrio fiscal intergeracional, ainda mais diante do contexto de crise econômica e social severa decorrente da pandemia do novo coronavírus, que ao fim e ao cabo, representa o colapso completo do modelo liberal de gestão do Estado e das finanças públicas sob o dogma das restrições fiscais absolutas.

Os alicerces teóricos da proposta governamental

O conceito de *equilíbrio fiscal* apoia-se em um arcabouço teórico de cunho monetarista, desenvolvido em suas linhas mestras por Milton Friedman nos anos 50 do Século XX e já hoje completamente desacreditado, sobretudo após a crise de 2008, mesmo por aqueles economistas que fazem parte dos círculos *mainstream*.

De forma central, o monetarismo de Friedman ressuscitou a Teoria Quantitativa da Moeda para oferecer um entendimento da relação entre a moeda e a assim chamada economia real. Friedman estabeleceu uma relação suposta como rígida entre a quantidade de moeda disponível na economia (a oferta monetária, essencialmente definida pelo governo – Tesouro Nacional e Banco Central) e a quantidade de bens e serviços ofertados em um determinado período de tempo que, para serem transacionados, requerem moeda (demanda por moeda).

Objetivamente, a moeda, essencialmente um meio de troca na teoria de Friedman, deveria ser ofertada pelo governo na exata medida de sua demanda. Excesso ou escassez de oferta de moeda frente a uma demanda de moeda definida pela quantidade de bens e serviços transacionados em um certo momento do tempo gerariam desequilíbrios monetários que se manifestariam inevitavelmente na forma de inflação (no caso de excesso de moeda) ou deflação (no caso de escassez de moeda).

Desse arcabouço geral, Friedman define uma *regra de ouro*: a oferta de moeda (totalmente controlada pelo governo no seu entendimento) deveria se igualar, intertemporalmente, à demanda por moeda da economia. Segue-se que seria imprescindível que as autoridades monetárias conhecessem de forma estrita os fatores a gerar demanda por moeda na economia e, a partir desse conhecimento, estipulassem uma regra de expansão da oferta monetária que se adequasse estritamente a essa demanda. O resultado de tal adequação seria um crescimento econômico equilibrado, sem a ocorrência de desajustes inflacionários ou deflacionários gerados por excesso ou escassez de moeda na economia.

Segue-se dessa interpretação a necessidade de identificar os principais fatores que geram demanda por moeda em uma economia. O mais importante desses fatores é o nível de produção alcançado pela mesma. Quanto maior o nível de produção, maior a demanda por moeda para que os bens e serviços produzidos sejam adquiridos e circulem livremente. Para Friedman a moeda é essencialmente um lubrificante das trocas. Um maior nível de produção (dado pelo nível técnico atingido por essa economia, medido essencialmente pela produtividade total dos fatores de produção) exigiria uma oferta de moeda mais ampla.

Assim, caberia ao governo definir uma *regra de expansão monetária*: a oferta de moeda deve crescer à mesma taxa de expansão do produto. A política monetária, portanto, deve ser calibrada tendo em vista o controle da expansão da moeda e do crédito para que essa não exceda as necessidades das trocas, dada pela taxa de expansão do PIB para cada período do tempo. A *programação monetária* do BC deveria se basear nessa regra e evitar, assim, desequilíbrios econômicos que se manifestariam na forma de inflação/deflação ou mesmo em desequilíbrios externos crescentes (déficits ou superávits recorrentes do Balanço de Pagamentos).

Segue-se de tal raciocínio que as autoridades monetárias só conseguiriam realizar sua tarefa e controlar a expansão da oferta monetária se a política fiscal não sabotasse tal regra, vale dizer, que fosse a mais neutra possível. A expansão monetária oriunda do déficit fiscal¹ poderia minar o esforço da autoridade monetária de manter a oferta de moeda dentro dos limites dados pela expansão da oferta de bens e serviços da economia. Daí a necessidade de uma *regra* que limite os gastos fiscais e os mantenha dentro daquilo que foi arrecadado. Qualquer excesso de gastos por parte do governo provocaria um crescimento da oferta monetária que teria que ser compensado em outro setor da economia para que não fosse gerado um desequilíbrio econômico. Ou seja, frente a um déficit fiscal, a política monetária deveria permitir uma menor expansão do crédito (privado) para que tal déficit fosse acomodado dentro da regra de ouro sem que a economia entrasse em uma rota de desequilíbrios.

Como, por hipótese, o gasto privado tem uma maior probabilidade de gerar ganhos de produtividade que estendem seus benefícios a toda a economia na forma de uma maior taxa de crescimento do produto (potencial), o seu deslocamento (*crowding out*), provocado pelo déficit público, seria ineficiente para toda a sociedade. A alternativa do BC de não impedir a expansão do crédito privado é aceitar que haverá um desequilíbrio entre oferta e demanda de moeda e, conseqüentemente, um desequilíbrio econômico (expresso geralmente por mais inflação) que também será sentido e pago por toda a sociedade, diminuindo, intertemporalmente, seu nível de bem-estar.

A crítica ao modelo monetarista

A crise de 2008 jogou uma derradeira pá de cal sobre o arcabouço teórico de inspiração monetarista. Sua cada vez mais explícita incapacidade de oferecer explicação razoável para o funcionamento real da economia esvaiu-se ao longo do Século XXI e solapou a credibilidade que tal arcabouço teórico havia conquistado sobretudo nos anos 70/80 do Século XX, quando sua utilização no combate à inflação proporcionou-lhe algum destaque.

Essencialmente, a estrutura teórica de extração monetarista foi sendo desacreditada na medida em que ficou claro a todos que a oferta monetária da economia não é inteiramente exógena e tampouco pode ser controlada

1 Tal expansão monetária ocorre quando o déficit fiscal é financiado pela expansão da base monetária mediante a aquisição pelo Banco Central, direta ou indiretamente, de títulos públicos emitidos pelo Tesouro Nacional para a obtenção dos recursos necessários à realização dos gastos em excesso em relação à arrecadação.

de forma absoluta pelo Banco Central. Este pode, quanto muito, *influenciar* as decisões dos bancos privados de expandir o crédito mediante o manejo da base monetária e, portanto, da taxa de juros de curto prazo. Mas desde a década de 1990, com a adoção dos regimes monetários baseados em metas de inflação, nem mesmo esse mecanismo de influência pode ser mais utilizado, uma vez que o regime de metas passou a amarrar a gestão da taxa de juros de curto prazo aos desvios do produto corrente em relação ao produto potencial e às oscilações da taxa de inflação corrente em relação à meta de inflação estabelecida. A expansão do crédito, e portanto, da oferta monetária, é hoje uma decisão de negócio dos bancos privados, sendo o Banco Central incapaz de definir seu nível e ritmo de expansão com as ferramentas de que dispõe. Algo que se deve, também, à própria natureza e formas de funcionar da moeda em uma economia monetária da produção, pois longe de ser um ativo neutro ligado apenas às transações mercantis (unidade de conta e meio de troca), a moeda desempenha também outras funções relevantes ao sistema econômico, tais como as funções *reserva de valor* e *funding* para novos empreendimentos (Keynes, 1930).

Essencialmente, a crise de 2008 mostrou que a moeda é muito mais que apenas um meio de troca. A moeda é o *objeto de desejo* dos agentes econômicos. Sua posse tem o poder de diminuir a ansiedade em momentos de crise e de crescimento da incerteza. Frente à impossibilidade de rascunhar cenários futuros que possuam um mínimo de credibilidade, a moeda oferece aos agentes econômicos o *porto seguro* necessário para que se aguarde o surgimento de novas informações e para que se possa, com maior segurança e confiança, restabelecer *convenções* em relação ao futuro incerto.

Como se não bastasse, a crise de 2008 mostrou claramente que a expansão monetária não produz, de modo automático ou determinístico, os efeitos previstos pela teoria monetarista. A brutal expansão da oferta de moeda promovida pelos bancos centrais de todo o mundo desde o início da crise não provocou o esperado crescimento das taxas de inflação.²

Sendo assim, é extremamente lógico que, frente a um momento de elevada incerteza, os agentes privados posterguem suas decisões de gasto e, com isso, ainda que de forma involuntária, diminuam o ritmo de crescimento dos negócios e da própria economia como um todo. Nesses momentos, a possibilidade de que o Estado realize sua função fiscal por meio da expansão administrada do gasto público é questão *sine qua non* para que a própria economia volte a operar em níveis mais elevados de crescimento. Nesses momentos, a impossibilidade de expansão dos gastos públicos inevitavelmente condena a economia à estagnação e a sociedade à desagregação. Desta maneira, condenar o Estado ao equilíbrio fiscal intergeracional permanente é retirar da sociedade uma ferramenta essencial para a retomada e a manutenção do crescimento econômico, vale dizer, dos empregos, rendimentos do trabalho, lucros e tributos.

Indo além, é possível afirmar que a possibilidade de realização administrada de déficits não se apresenta como essencial apenas em períodos de crise. Também em momentos de normalidade da vida econômica é possível imaginar o gasto fiscal como elemento (estabilizador ou indutor) necessário à execução de políticas

2 A bem da verdade, as tendências observadas desde o início da crise deflagrada em 2008 foram de deflação, sobretudo na Europa.

econômicas e/ou sociais que são essenciais para a construção de patamares adequados de crescimento e desenvolvimento de um país.

Não obstante, é bem verdade que o próprio J.M. Keynes tenha afirmado que uma economia que requer déficits fiscais constantes para a manutenção de seu crescimento é uma economia frágil. Mas isso não significa que o impulso fiscal não possa ser utilizado como indutor do crescimento mediante planejamento estratégico e arranjo macroeconômico que produza crescimento de arrecadação tributária ao longo do ciclo. O crescimento econômico induzido pelo gasto fiscal pode, se bem planejado, resultar em incrementos dos níveis de produtividade global da sociedade, de crescimento do produto e da arrecadação que tornam o gasto de hoje a base do maior nível de produção, emprego, renda, lucros e tributos de amanhã. O exemplo da Europa nos anos que sucederam a IIª Guerra Mundial é eloquente a esse respeito.

Naquele contexto, o crescimento do gasto público se fazia na exata medida em que a economia crescia e permitia uma correspondente ampliação da arrecadação tributária. Embasando as decisões de gasto do Estado havia uma *estrutura e cultura de planejamento* que priorizava gastos em setores vitais de suporte e incentivo ao gasto privado, sobretudo em setores fortemente amplificadores da produtividade dos fatores (infraestrutura, educação, ciência e tecnologia), assim como em gastos públicos relacionados à reestruturação das redes de solidariedade social (*welfare state*). A expansão da dívida pública se fez de forma controlada e sempre subordinada aos objetivos do pleno emprego para o desenvolvimento. A retomada do crescimento em taxas nunca antes observadas para o conjunto dos países europeus, até aquele momento, certamente teve na expansão administrada do gasto público um de seus pilares fundamentais.

Sendo assim, *há que se dissociar o conceito de equilíbrio fiscal intergeracional da ideia de rigidez (e, no limite, esterilização) dos gastos públicos*. Esta última é a ponta de lança da PEC 188, de todo o Plano Mais Brasil e do ideário norteador do conjunto de medidas de política econômica tomadas pelo Governo Federal desde o início da gestão Bolsonaro-Guedes. Da forma como vem sendo proposto, o conceito de equilíbrio fiscal intergeracional vem sofrendo uma deturpação fundamental. Ao invés de referir-se à perspectiva de gestão administrada dos gastos públicos (e da dívida pública) com vistas à promoção do crescimento e do desenvolvimento, o conceito vem sendo tomado como sinônimo de uma regra na qual o setor público está proibido de gastar, sob risco de que seu gasto provoque pressões desestabilizadoras na economia (como discutido na seção 2). Abandonar essa ótica míope seria o primeiro passo para compreender que ser contrário ao engessamento dos gastos não significa ser favorável à adoção de uma política de gastos que se realize sem critérios. Senão pelo contrário: a promoção de objetivos mais elevados (a retomada da trajetória de crescimento econômico e de desenvolvimento nacional) exige certa flexibilidade (quantitativa e alocativa) dos gastos públicos como ferramenta fundamental para a consecução de tais objetivos.

Em linhas gerais, é possível afirmar que a ideia de equilíbrio fiscal intergeracional, como âncora de longo prazo para os gastos públicos na PEC 188, está impregnada de ao menos dois problemas sem solução dentro do arcabouço teórico liberal ou monetarista ao qual pertence. Em primeiro lugar, a noção de equilíbrio fiscal ali contida está contaminada por uma *visão contábil* de curto prazo (janeiro a dezembro de cada ano), cujos

resultados medidos desnecessariamente em intervalos coincidentes ao ano contábil fiscal deveriam sempre produzir saldos contábeis positivos ao final dos respectivos exercícios anuais. Ou seja, uma lógica de superávit fiscal primário permanente, cuja contrapartida é justamente o enrijecimento – e até mesmo a esterilização – do gasto real como instrumento de política econômica ativa. Perde-se com isso a própria essência das finanças públicas como objeto e fenômeno de natureza intrinsecamente econômica, ao invés de meramente contábil.

Vista da perspectiva econômica, as finanças públicas são algo muito mais amplo e complexo, sendo muito mais importante observar a composição dos gastos públicos (e da própria dívida pública) e as tendências dinâmicas de sua realização ao longo do tempo pelo sistema econômico e social do que os meros saldos contábeis anuais que na verdade pouco ou nada nos dizem sobre a maturidade do arranjo institucional macroeconômico do país em questão e tampouco sobre o significado do gasto ou do déficit público em si. Como exemplo, basta dizer que poucos economistas sérios advogariam em prol de um equilíbrio fiscal (vale dizer: equilíbrio ou superávit primário) de natureza contábil em momentos de calamidade pública como o causado em 2020 pela pandemia do novo coronavírus sobre a saúde pública de grande parte dos países e populações do mundo.

Num contexto de crise extrema (mas não só!), o déficit público primário é não apenas necessário para enfrentar os imensos infortúnios da crise sanitária que se converte em crise econômica pela paralisação ou bloqueio dos circuitos tradicionais de produção e consumo, como é condição *sine qua non* para a própria mitigação e posterior superação da crise, sobretudo nas dimensões em que afeta severamente o emprego, a renda do trabalho, o lucro das empresas e a própria capacidade arrecadatória dos governos. Sob a lógica e o grilhão do equilíbrio fiscal intergeracional, a crise do novo coronavírus poderia assumir dimensões catastróficas irreversíveis sobre os sistemas econômico e social de determinado país.

Em segundo lugar, a noção de equilíbrio intergeracional traz em si uma *visão estática* de um fenômeno que é intrinsecamente dinâmico. Ao submeter, constitucionalmente, a realização dos direitos sociais ao tal equilíbrio fiscal contábil intergeracional de longo prazo, a malfadada proposta estará, na verdade, comprometendo as possibilidades de sucesso e realização das gerações futuras, as quais terão que (sobre)viver para satisfazer os regramentos inexequíveis da lei, ao invés de a lei servir para fazer cumprir os direitos sociais da população. Tal regramento é também estático no sentido de que sequer concebe a possibilidade de novas demandas e necessidades sociais decorrentes das mutações que naturalmente acontecem nos padrões demográficos, epidemiológicos, sanitários, educacionais e civilizacionais ao longo do tempo em qualquer lugar do mundo – mas menos no Brasil, ao que parece!

Desta forma, o *mainstream* da economia contemporânea bate cabeça em buscar saídas para seus impasses teóricos (Blanchard e Summers, 2019). Mas o fato é que as *mistificações teóricas* dos últimos 40 anos vêm à tona sobretudo nos momentos de crise aguda do capitalismo. Nesses momentos escancara-se a percepção de que a gestão da dívida pública é elemento essencial da gestão macroeconômica de qualquer economia de médio/alto grau de complexidade, como a brasileira. A atuação do Estado, não apenas como planejador e orientador do desenvolvimento (sobretudo em países periféricos), mas como corretor dos rumos em direção a um desenvolvimento mais equilibrado, explicita-se quando aquele é chamado para salvar o capitalismo de si

mesmo, ou seja, para sanar os excessos provocados por um setor privado que não conhece outros parâmetros que não a busca do lucro.

O enrijecimento da gestão fiscal proposto pela PEC 188 vai na exata contramão daquilo que em todo o mundo se estabelece como um novo padrão de gestão macroeconômica. Frente às reconhecidas limitações da política monetária e de seus instrumentos canônicos (Lara Resende, 2017; Bernanke, 2019), a política fiscal tem sido chamada para retirar da estagnação as economias que insistem em não responder aos remédios tradicionais. O gasto público em expansão administrada tem se mostrado a única forma de fazer as economias contemporâneas voltarem a operar em um nível de produto minimamente condizente com a normalidade social.

Tal postura e comportamento frente ao manejo das finanças públicas apenas é possível porque nos países desenvolvidos, diferentemente do Brasil, se trabalha com uma ideia de *sustentabilidade fiscal* (Gimene, 2019) e não, como explicado acima, de equilíbrio fiscal no sentido meramente contábil. Embora não seja um conceito teórico assumido, a ideia de sustentabilidade fiscal já induz o leitor a pensar, intuitivamente, em termos econômicos ao invés de simplesmente contábil, e em termos dinâmicos ao invés de estático. Tanto quanto nas ciências ecológicas, aqui também a noção de *sustentabilidade* requer uma compreensão mais ampla e complexa acerca dos condicionantes, determinantes e implicações ao longo do tempo, sobre a economia e a sociedade, do gasto público, única forma de pensar de modo ativo e positivo acerca desse importante instrumento de política econômica a serviço das nações.

Os anacronismos da PEC 188

Do ponto de vista da lógica jurídica, não faz sentido constitucionalizar algo que representará uma espécie de *petrificação das finanças públicas brasileiras*, uma verdadeira *normalização da exceção*, a instalar, essa sim, uma situação futura de *emergência fiscal permanente*, na medida em que os critérios contábeis autoimpostos de aferição e cumprimento das atuais regras fiscais brasileiras são inexecutáveis na prática e inadequadas teoricamente. Será algo como a *lei de conversibilidade do peso argentino ao dólar*, instituída em 1991 pelo governo ultraliberal e posteriormente abandonada em 2001 em função do colapso econômico que ela ajudou a produzir.³ Ou seja, algo dessa natureza pode, sem exagero, colocar o Brasil numa rota de *colapso econômico, social e político do país*.

3 A lei de conversibilidade da Argentina foi concebida em março de 1991 por Domingo Cavallo, então superministro liberal da Economia do peronista Carlos Menem (1989-1999). A lei instituiu a paridade de um para um entre o peso argentino e o dólar norte-americano, com o objetivo principal de debelar a hiperinflação. A paridade encareceu os produtos argentinos no mercado exterior e diminuiu a entrada de dólares originados da exportação. Para manter a conversibilidade, o governo apelou para empréstimos externos. Enquanto houve recursos abundantes no mercado internacional, a fórmula deu certo. Com a crise asiática em 1998, os investidores ficaram mais arredios e passaram a cobrar juros mais altos. Em 1999, o Brasil, principal parceiro comercial da Argentina, sofreu uma crise cambial e desvalorizou o real, o que tornou os produtos argentinos ainda mais caros no seu principal mercado externo. Recorrendo cada vez mais ao mercado externo para conseguir os dólares de que precisava, o país fez sua dívida externa saltar de US\$ 62,2 bilhões em 1989 para US\$ 132 bilhões em 2001. O desemprego passou ao patamar de 18,3% da população nesse ano e obrigou o governo a abandonar a paridade, abrindo caminho para uma recuperação posterior nos anos 2000. Assim, se a lei de conversibilidade ajudou a controlar a inflação, assegurando a estabilidade de preços, ela diminuiu a competitividade do país, levou-o a um endividamento externo insustentável e a uma recessão que já dura mais de 40 meses.

A razão para nosso pessimismo está ligada, ainda, ao fato de que já está em curso no Brasil, mormente desde as primeiras Emendas Constitucionais pós-1988, um processo lento, gradual e seguro de *perda de graus de soberania do Estado brasileiro no que se refere à gestão das finanças públicas federais*, que se manifesta por meio da *financeirização* da Dívida Pública Federal e sua gestão pelas autoridades monetária (BACEN) e fiscal (STN) do país. Trata-se de processo por meio do qual se vão consolidando, desde a CF-1988:

- De um lado, normativos constitucionais, tais como as EC 01/1994, EC 10/1996, EC 17/1997, EC 27/2000, EC 56/2007, EC 68/2011, EC 93/2016, EC 95/2016, além das PEC 186 - Emergencial, PEC 187 - Fundos Públicos, PEC 188 - Pacto Federativo, todas apresentadas em novembro de 2019, bem como infraconstitucionais (LRF/2000 e vários dispositivos de controle e punição aplicados quase que anualmente por meio das LDO e LOA), que primam pelo *enrijecimento da gestão/execução orçamentária e criminalização do gasto público real*, de natureza orçamentária, justamente aquele que é responsável pelo custeio de todas as despesas correntes, tanto as intermediárias/administrativas, como as finalísticas destinadas à implementação efetiva das políticas públicas federais em todas as áreas de atuação governamental.
- De outro lado, um conjunto de normativos constitucionais, dos quais a EC 95/2016 do teto de gastos e a PEC 187/2019 dos fundos públicos são bastante expressivos, bem como infraconstitucionais (por exemplo: Lei nº 9.249/95, Lei nº 11.803/2008, e Lei 13.506/2017), que blindam o sistema financeiro brasileiro da punição criminal sobre os ilícitos financeiros cometidos, tais como evasão de divisas, fraudes e remessas a paraísos fiscais. Dentre as medidas em tramitação no legislativo, vale lembrar o PLP 459/2017, que trata da securitização de créditos tributários e que representa a legalização de um esquema financeiro de tipo fraudulento. Todos esses regramentos sinalizam para a *flexibilização sem limite superior e a blindagem criminal do gasto público financeiro*, justamente o oposto do tratamento que vem sendo conferido ao gasto primário real do setor público brasileiro.

As implicações desse processo são negativas para a dinâmica de crescimento econômico, bem como para as condições de reprodução social da população. Posto tratar-se de opção de política econômica, esse arranjo institucional que se está consolidando no Brasil é passível de contestação teórica e empírica, razão pela qual é importante desnudar as suas implicações e apontar alternativas críveis para redesenhar a referida institucionalidade com vistas à promoção de um desempenho econômico e social mais condizente com o potencial e anseios de crescimento e de inclusão no país.

Neste particular, é preciso explicar que *finanças públicas sustentáveis (ou saudáveis)* são algo diverso de *finanças públicas estéreis*. Finanças *sustentáveis* são aquelas assentadas em gastos primários responsáveis por políticas públicas cujos efeitos agregados (e respectivos multiplicadores) tendem a ser positivos na medida em que geram emprego, renda, lucros e tributos ao longo do ciclo econômico. Seus determinantes são de ordem social, econômica e política. Já as *finanças estéreis* são aquelas de natureza e/ou destinação financeira, cujos multiplicadores são negativos e seus efeitos agregados contribuem para a ampliação do desemprego, pobreza e concentração de renda. Seus determinantes são autônomos, endógenos, não baseados em fatores reais da economia.

Daí que o problema não é o déficit ou a dívida pública em si, mas apenas a sua composição e forma de financiamento ao longo do tempo. Evidentemente, a composição e a forma de financiamento da dívida federal brasileira são ruins, pois assentadas na lógica de valorização financeira dos seus fluxos e estoques. Basta ver que, em dezembro de 2019, o Congresso Nacional que aprovou o orçamento federal para 2020, destinou para juros e amortizações da dívida R\$1,603 trilhão, ou seja, 45% do total da dívida pública federal de R\$3,565 trilhões previsto no OGU. Isso mostra que a *captura da gestão da dívida pública pelas finanças especulativas* continua sendo o principal entrave ao crescimento econômico e um constrangimento inaceitável ao cumprimento dos direitos sociais no país.

Para desnudar, portanto, o irrealismo e a crueldade de algo tão enganoso e perverso quanto um suposto direito ao equilíbrio fiscal intergeracional, é preciso *desmistificar a falaciosa ideia de que as finanças públicas devem ser estruturadas e operadas da mesma maneira que as finanças privadas (domésticas e empresariais)*. Considerar que o orçamento público funciona como o doméstico é uma abordagem não só simplista como também equivocada, ao não considerar que o governo, diferentemente de famílias e empresas, pode, por exemplo, incrementar/reduzir suas receitas por meio de alterações nos tributos. Ademais, não leva em conta que uma parte dos gastos e investimentos públicos retorna para o governo sob a forma de impostos, e que estes mesmos gastos, pelo volume e qualidade, podem agir favoravelmente sobre a atividade econômica de modo a ampliar a própria base arrecadatória. Famílias e empresas, ao contrário do governo, não emitem moeda e nem títulos públicos, bem como não controlam a taxa de juros sobre suas dívidas, como faz o Banco Central. Por fim, pelo simples fato de que as expectativas de vida de famílias, empresas e governos são muito distintas, há a questão de que os respectivos horizontes de tempo para zeragem ou refinanciamento de suas dívidas também o são. Em um extremo estão as pessoas físicas ou famílias, cujas expectativas de vida – e, portanto, o horizonte temporal dos seus endividamentos e financiamentos – podem ser calculados atuarialmente e cobrados periodicamente dentro de curtos intervalos de tempo. Em outro extremo estão os governos, cuja expectativa de existência é, a princípio, infinita, logo, não há, a rigor, horizonte de tempo pré-determinado dentro do qual eles precisem sequer zerar suas carteiras de endividamento. As empresas, por sua vez, ocupam de forma contínua os extremos inferior (das famílias) e superior (dos Estados) acima aludidos: se forem empresas familiares ou de capital fechado estarão mais próximas do caso das famílias e pessoas físicas; se forem empresas de capital aberto ou grandes corporações ou holdings internacionais estarão mais perto da situação dos Estados nacionais.

Há, portanto, equívocos conceituais e operacionais no *conceito de déficit aplicado ao setor público*, que precisam ser mais bem explicados. Déficit é um conceito contábil que se calcula como a diferença entre receitas e despesas correntes, dentro de um determinado horizonte temporal, por exemplo, um dia, um mês, um ano civil. Faz mais sentido quando aplicado às finanças pessoais ou empresariais, pois nesses casos as alternativas de financiamento para déficits persistentes estão reduzidas a poucas opções, tais como: corte de despesas, aumento de receitas, venda de ativos, empréstimos.⁴ As garantias desses empréstimos também estão limitadas por critérios ligados ao valor presente estimado dos ativos e fluxos de renda já existentes e daqueles estimados para o futuro, e por critérios atuariais aplicados ao horizonte de sobrevivência das pessoas, famílias ou empresas.

4 E para as empresas, ainda a emissão de ações e debêntures.

No caso do setor público, as garantias oferecidas, seja para empréstimos novos, seja para emissão ou rolagem de dívida pública, são muito mais amplas e complexas que as garantias passíveis de aceitação oriundas de empresas e famílias. Além das garantias formais e objetivas em termos de ativos físicos (já existentes ou ainda a serem explorados, tais como empreendimentos e reservas naturais de todos os tipos), o setor público ainda oferece fluxos esperados de renda, calculáveis mediante investimentos específicos ou mera sinalização de investimentos passíveis de interesse pelos investidores privados.

O próprio *projeto de desenvolvimento* em construção, ainda que abstrato ou subjetivo sob vários aspectos, a confiança geral e as expectativas dos agentes econômicos e atores sociais nesse projeto convertem-se, ao fim e ao cabo, em garantia de solvabilidade do setor público frente ao mercado. Com relação ao horizonte temporal de realização de tais empréstimos ou endividamento, sendo o Estado nacional, a princípio, um ente de existência longa ou indeterminada, não há, no caso do setor público, nada que implique em uma data definitiva a futuro para zeragem de seus passivos. Razão pela qual, no limite, o setor público pode – e efetivamente assim o faz – conviver indefinidamente em situação de endividamento contábil formal, desde que, para tanto, consiga manter sob controle as expectativas e a confiança dos agentes econômicos e atores sociais relevantes em sua capacidade de garantir solvabilidade, conversibilidade e perenidade da dívida pública ao longo do tempo.⁵

É, então, pelas razões acima, que no caso do setor público, o conceito mais adequado, do ponto de vista das finanças públicas e da natureza das funções públicas, as quais visam não o lucro nem a reprodução individual ou familiar, mas sim o desenvolvimento nacional e o bem-estar coletivo, é o conceito de *necessidade de financiamento da despesa pública*. A despesa pública pode e deve ser financiada com recursos provenientes do conjunto das fontes tributárias possíveis na economia, sendo preciso buscar sempre o máximo de *progressividade tributária* pelo lado da arrecadação com o máximo de *redistributividade fiscal* pelo lado do gasto. Essa é, aliás, uma condição necessária para que as políticas públicas em geral (inclusive as políticas de pessoal) cumpram papéis satisfatórios em termos de desempenho econômico (eficiência e economicidade) e combate às desigualdades sociais (eficácia e efetividade).⁶

Daí ser possível e necessário afirmar que toda economia monetária é, por definição, uma *economia em endividamento permanente* (Belluzzo e Almeida, 2002). Em outras palavras, toda e qualquer economia capitalista convive o tempo todo – e apenas pode se expandir ou almejar expandir-se no tempo – com indivíduos, famílias, empresas e governos em situação quase sempre de endividamento monetário. Isso porque os agentes emissores do crédito, que é uma antecipação do poder de compra para agentes econômicos interessados em consumo ou investimento no momento presente, geram como contrapartida dívidas a futuro contra si mesmos. Mas ao fazerem isso, os agentes tomadores de crédito estão ao mesmo tempo antecipando, por meio

5 Veja-se, por exemplo, que a maioria dos países desenvolvidos ou da OCDE possuem relação dívida/PIB maior que 100%, situação essa que, na maior parte do tempo, nem produz inflação descontrolada, nem trava novos investimentos (nacionais e estrangeiros) ou a confiança empresarial na capacidade dos seus governos em honrar seus respectivos compromissos financeiros.

6 Como exemplo, o financiamento das despesas com pessoal inativo no setor público brasileiro não deveria, portanto, fugir a essa regra geral. Significa dizer que tal despesa pode e deve ser financiada não só com as contribuições individuais dos próprios servidores sobre suas respectivas folhas salariais, como também com recursos gerais do orçamento público. Neste caso, tanto melhor se forem oriundos de uma estrutura tributária progressiva. Se os salários dos servidores ativos são pagos com os recursos tributados da sociedade, porque haveria que ser diferente com os direitos laborais e previdenciários dos mesmos?

do consumo ou investimento que realizam, a criação ou manutenção de empregos, salários, lucros e tributos também no momento presente, razão pela qual o problema não é o déficit ou a dívida em si mesma, mas sim as condições de financiamento dinâmico intertemporal de cada ato de endividamento realizado por meio do crédito. Ou seja, é preciso que tais situações de endividamento possam ser equalizadas de modo dinâmico, intertemporal, o que apenas acontece se a trajetória de crescimento da economia for positiva e as expectativas dos agentes puderem seguir se concretizando ao longo do tempo. Em situações como essa, a relação “*crédito = dívida = financiamento saudável intertemporal*” não apenas estará equacionada, como será considerada um fato econômico normal, desejável e dominante da vida moderna.

Note-se, portanto, que *também as finanças empresariais dependem do endividamento (saudável, dinâmico, intertemporal) para crescer e prosperar*. Note-se, ademais, que no caso das finanças públicas, os argumentos acima se referem tanto aos chamados gastos de custeio da máquina estatal (administrativos e finalísticos) como aos investimentos propriamente ditos. Nós não achamos correto – se não para fins didáticos – separar ou tratar, como se fossem radicalmente diferentes, as rubricas de custeio e de investimento, basicamente porque *todo investimento no presente se transforma em necessidades de custeio no futuro, e todo custeio no presente garante – via efeitos multiplicadores sobre o gasto, renda, lucros e tributos – parte das condições de financiamento para novos investimentos no futuro*.

Coronavírus, colapso do liberalismo econômico e premissas para a superação da crise no contexto brasileiro atual

Diante do exposto acima, cabe questionar porque apenas quando um choque externo (extremo e coercitivo) como este, causado pela crise humanitária do novo coronavírus em 2020, ameaça se converter em crise econômica e financeira catastrófica para a lógica de reprodução do liberalismo em voga, é que os agentes detentores do poder político e econômico em cada país se dão conta de que tal modelo não possui mecanismos automáticos regeneradores da situação pretérita tida como normal e natural, ainda que igualmente catastrófica para o planeta e seus habitantes. É apenas neste momento que concedem *liberdade de ação* para a única entidade criada até o momento pela humanidade, com capacidade (recursos e instrumentos) para tentar – ainda que sem êxito garantido – enfrentar tamanha destruição: o Estado nacional.

Aos Estados nacionais cabe, doravante, por meio sobretudo de instrumentos fiscais e monetários condizentes, e através de políticas públicas em áreas críticas para a reprodução social como a saúde, o emprego e a renda, a tarefa hercúlea de combater a crise econômica e humanitária em curso, já que essa não é uma crise que será superada por meio do mercado, sem o protagonismo agressivo do Estado social e sem a solidariedade entre as pessoas e a colaboração – ao invés da competição – entre os países.

Essa empreitada já começou de modo decidido em praticamente todas as partes do mundo. Na Europa, atual epicentro da crise, os ministros das Finanças da União Europeia aprovaram a suspensão das regras

orçamentárias do bloco, permitindo assim que países do grupo aumentem seus gastos públicos para combater o novo coronavírus sem serem penalizados. A medida proposta pela Comissão Europeia entrou em vigor em 23 de março de 2020. Pela primeira vez, os países da zona do euro não vão precisar cumprir as rígidas regras orçamentárias de Bruxelas, como as que os obrigavam a limitar o valor do déficit orçamentário ao teto máximo de 3% do Produto Interno Bruto (PIB). Em outras palavras, “os governos nacionais poderão injetar na economia tanto dinheiro quanto o necessário”, conforme explicou a presidente da Comissão Europeia, Ursula von der Leyen.

Enquanto isso, aqui no Brasil o governo Bolsonaro-Guedes simplesmente ainda não entendeu o tamanho e as implicações catastróficas da crise e tampouco demonstra ter competência técnica ou sensibilidade social para enfrentá-la. Cabe, portanto, à sociedade organizada e ao Congresso Nacional a tarefa de protagonizar o enfrentamento à altura dessa crise.

Como pressupostos para tais medidas, é preciso dizer que na boa teoria e prática econômica (isto é, a que leva em consideração a história dos países e o papel das instituições no desenvolvimento das nações, e não nessa teoria anacrônica praticada pela atual equipe econômica), o Estado – através das capacidades, instrumentos e recursos que consegue mobilizar da sociedade – desempenha papel crucial na estruturação e desenvolvimento de mercados e trajetórias capazes de compatibilizar, ao longo do tempo, rentabilidade justa aos empreendimentos, remuneração adequada aos empresários e trabalhadores, e sustentabilidade produtiva, ambiental e humana ao conjunto dos setores e comunidades espacialmente distribuídas pelo território nacional.

Portanto, a primeira e mais importante medida a ser implementada para enfrentar a atual crise consiste em abandonar – sem medo – as atuais regras fiscais (EC 95, superávit primário a qualquer custo e regra de ouro do gasto) que tanto engessam a capacidade de gasto e de ação do Estado, quanto aprisionam as alternativas a medidas efetivamente insuficientes diante do cenário em curso. Em termos práticos, isso começou a ser feito ainda em março de 2020, por meio da aprovação, pelo Congresso Nacional, do *estado de calamidade pública* até dezembro do mesmo ano, legislação por meio da qual já se permite ao governo operar acima das restrições impostas pela meta de superávit primário estabelecida até então para 2020. Além disso, o Congresso Nacional também aprovou a PEC 10, de abril de 2020, que estabelece um regime extraordinário fiscal, financeiro e de contratações para enfrentamento da calamidade pública nacional decorrente da pandemia internacional, com o que também o teto constitucional de gastos e a regra de ouro poderão ser descumpridas enquanto vigorar o estado de calamidade. Note-se, entretanto, que em função da excepcionalidade e profundidade dessa crise, e das enormes necessidades econômicas e sociais que já se fazem presentes na conjuntura, novos – e qualitativamente diferentes – arranjos fiscal e tributário serão necessários muito em breve, tornando na prática inviável o retorno às mesmas regras fiscais de antes.

No que tange ao *teto de gastos* (EC 95/2016), ele congela as despesas da União em termos reais até 2036. Se essa absurda restrição – sem paralelo no mundo – já vinha prejudicando a prestação de serviços públicos (especialmente a da saúde), agora mostra-se totalmente incompatível com as atribuições constitucionais e legais do Estado brasileiro frente à crise gerada pela pandemia. Ainda que para 2020 o instrumento dos créditos extraordinários permita que se contorne o teto, o mesmo não vale para 2021 em diante. E serão inúmeras as

despesas duradouras geradas pela pandemia: tratamento das sequelas dos sobreviventes, novas aposentadorias por incapacidade e pensões por morte, transferências de renda para as pessoas e investimentos públicos imprescindíveis para reativar a economia. Assim, a manutenção do teto produzirá colapso do sistema de saúde, paralisia da máquina pública e continuidade da crise econômica, tornando assim inevitável a sua derrubada.

Por sua vez, a *regra de ouro* já se mostra, há muito tempo, uma norma fiscal completamente inadequada. Baseada em um conceito econômico ultrapassado, que valorizava unicamente os investimentos em capital físico, a regra de ouro prejudica a promoção dos direitos sociais e a criação e manutenção de capacitação humana. O enfrentamento à crise gerada pela pandemia exige, essencialmente, a elevação de despesas correntes (tais como saúde e transferências), o que é absolutamente incompatível com a regra de ouro, que veda a ocorrência de déficit corrente. É importante lembrar que o próprio Tesouro Nacional, além de organismos internacionais e estudiosos do assunto, já propuseram a extinção dessa regra, tamanha a sua inadequação à realidade das finanças públicas.

Pois bem, uma vez destravadas as amarras autoimpostas à ação do Estado, será possível financiar e viabilizar medidas que enfrentem à altura os desafios e necessidades mais prementes da economia e da população, sobretudo aquelas relativas aos infortúnios causados pela pandemia. Nesse sentido, inúmeras personalidades, organizações da sociedade civil e universidades públicas brasileiras produziram diagnósticos coerentes e ofereceram sugestões emergenciais e também estruturais para combater a crise.⁷Todas essas medidas, ainda que insuficientes, podem atenuar ou mitigar os impactos econômicos e sociais da crise econômica e humanitária em curso, indo muito além das prescrições deletérias que o atual governo vem sugerindo para o enfrentamento da mesma.

De modo trágico, porém nada surpreendente, resta agora cristalina a incapacidade do liberalismo econômico em entregar o que – de maneira sempre mirabolante e falsa – costumava prometer. Ao invés de pleno emprego dos fatores de produção (terra, trabalho, capital, conhecimento) e bem-estar geral das pessoas (o mantra do ótimo de Pareto), o liberalismo econômico vem entregando calamidades, vale dizer: i) colapso ambiental; ii) desemprego, subemprego, precarização, baixos e irregulares salários, concentração crescente da renda e da riqueza, mobilidade social descendente intra e entre gerações; iii) esterilização do capital produtivo e financeirização dos fluxos de renda, processos esses por meio dos quais o Estado e as finanças públicas operam numa lógica de subordinação quase absoluta aos interesses dos segmentos mais ricos (ainda que pouco numerosos) da população; iv) mercadorização e instrumentalização da ciência e dos conhecimentos por ela produzidos,

7 Em função do espaço, não é possível listar aqui todas essas contribuições, mas vale a pena registrar de onde provieram, sem ser exaustivo: Carta dos Governadores do Brasil; FONACATE – Fórum Nacional das Carreiras Típicas de Estado; ABED – Associação de Economistas pela Democracia; ARCA – Articulação de Carreiras Públicas pelo Desenvolvimento Sustentável; MAS – Movimento Acorda Sociedade; MST – Movimento dos Trabalhadores sem Terra; Professores IE-Unicamp; Professores IE-UFRJ; Professores FACE-UFMG; Plataforma dos Movimentos Sociais pela Reforma do Sistema Político; Prof. José Luis Oreiro – UNB; Prof. Célio Turino – Historiador; Maria Lucia Fatorelli – Auditoria Cidadã da Dívida; DIEESE – Propostas de medidas emergenciais a serem adotadas pelo Sistema Financeiro Nacional em razão da crise do coronavírus (Covid 19). Para propostas mais amplas de reorganização do sistema tributário na direção da progressividade, justiça tributária e eficiência, ver os documentos Reforma Tributária Justa e Solidária, via Emenda Substitutiva Global 178 (Brasil, 2019), e OS Tributar os Ricos Para Enfrentar a Crise (Fundo Nacional de Emergência de R\$ 100 bilhões para Estados e Municípios) produzido por AFD, FENAFISCO, ANFIP, IJF.

com empobrecimento material e cultural crescente da sociedade em pleno século XXI; e por fim, mas não menos importante: v) a incapacidade de mobilização fiscal que seja suficiente para atender às necessidades prementes relacionadas a urgências sociais, como é o caso da pandemia do Covid-19.

Portanto, sob a lógica do liberalismo econômico e chancela eleitoral de grandes contingentes populacionais submetidos a constrangimentos perversos da democracia liberal representativa também em crise, praticamente todas as sociedades capitalistas passaram a considerar normais e até mesmo naturais os fenômenos acima citados: o colapso ambiental, a deterioração das condições de trabalho e existência, a financeirização (e exclusão) da renda e da riqueza, o empobrecimento cultural e civilizatório de modo geral, e o aprisionamento das finanças públicas a uma visão contábil e estática dos problemas e fenômenos econômicos.

Significa dizer que instrumentos defendidos pelo liberalismo econômico se converteram na finalidade última desses sistemas. Os *meios* (a propriedade privada como fundamento, a concorrência como princípio, a acumulação de capital monetário como objetivo maior) se converteram em *fins* em si mesmos do modelo, retirando de cena tanto os pressupostos (irrealistas) sob os quais tal economia poderia funcionar, como as consequências concretas deletérias para o planeta e a espécie humana que tal mecanismo engendra. O colapso ambiental, a deterioração das condições de trabalho e existência, a financeirização (e exclusão) da renda e da riqueza, o empobrecimento cultural e civilizatório de modo geral, e a esterilização da política fiscal, tudo isso como consequência direta – e abjeta – do liberalismo econômico, converteram-se em fatos normais e naturais da realidade alienada ou resignada das sociedades contemporâneas.

Agora revelada, torna-se imperativo cuidar de deslocar a alienação e a resignação impostas pela teoria ruim e por práticas nefastas de política econômica, substituindo-as pela indignação propositiva com a qual se reconstroem as sociedades e seus países.

Considerações finais

É preciso ter claro que no Brasil a *relação histórica entre o gasto público e o gasto privado é, predominantemente, de complementaridade* e não de substituição.⁸ Ou seja, há correlação positiva entre ambos os componentes do gasto, o que torna o gasto público especialmente importante para reanimar, induzir e direcionar o gasto privado rumo à recuperação. Isso porque, entre outras razões, é o gasto público autônomo (no sentido de externo e antecedente) relativamente ao gasto privado, o qual, via de regra, corre atrás e sempre depois do gasto público. De modo que, em síntese, a equiparação entre o setor público e as finanças domésticas é sim falaciosa, e seu objetivo é limitar o papel e a importância da política fiscal para o crescimento ou a atenuação dos efeitos dos ciclos econômicos, especialmente em momentos de retração ou recessão econômica.

8 Evidentemente, essa é uma das razões óbvias pela qual se trata de bobagem indescritível a tentativa retórica de membros do atual governo Bolsonaro-Guedes em sugerir a separação entre PIB privado, intrínseca e supostamente virtuoso, e PIB público, intrínseca e supostamente vicioso.

Felizmente, já vão se avolumando opiniões contrárias ao *austericídio* como ideia e prática dominantes no mundo (Bernanke, 2019). Economistas estrangeiros de grande influência internacional, e mesmo alguns brasileiros de formação liberal (Lara Resende, 2017) vêm afirmando que essa crença na austeridade como fim em si mesmo está assentada em suposições teórica e empiricamente equivocadas. As evidências e estatísticas disponíveis mostram que os países que seguiram o receituário da austeridade cresceram menos e/ou saíram mais tardiamente de situações de crise econômica. Ao contrário, países que adotam políticas econômicas que combinam virtuosamente o gasto público (gastos correntes e investimentos) com incentivos corretos, segurança jurídica e perspectiva econômica positiva, conseguem mobilizar complementarmente os investimentos privados no sentido de um crescimento econômico mais elevado e sustentável (Aglietta, 2019).

No caso brasileiro, apesar do índice de confiança empresarial ter crescido desde a deposição de Dilma, da aprovação da EC 95/2016 referente ao teto de gastos, das reformas trabalhista e previdenciária e da eleição de Bolsonaro à Presidência, o fato concreto é que os índices de atividade econômica e da produção industrial permaneceram estagnados ou declinantes desde 2016. Por isso, nada assegura que a reforma administrativa, da qual as PECs 186, 187 e 188 são parte, todas centradas em redução de direitos e redução de entregas de bens e serviços à população, em arrocho salarial e em demissões diretas de servidores (e indiretas de trabalhadores cujas rendas dependem dos gastos daqueles) melhorem este quadro. Pelo contrário, devem agravá-lo, ou na melhor das hipóteses instaurar a *estagnação com retrocesso social como o novo normal brasileiro*.

Esta é a razão pela qual o chamado Plano Mais Brasil e a reforma administrativa que o acompanha estão assentados em dogmas ideológicos não referenciados de modo substantivo nem na economia do mundo real nem na história das experiências internacionais ou brasileira de todos os tempos.

Referências

Aglietta, M. (2019). Pour une Croissance Inclusive et Soustenable. In Aglietta, M. (2019). *Capitalisme*. Le temps des ruptures. Odile Jacob. Paris.

Belluzzo, L.G.M. e Almeida, J.S.G. (2002). *Depois da Queda*. A Economia Brasileira da Crise da Dívida aos Impasses do Real. Ed. Civilização Brasileira.

Bernanke, B. (2019). Monetary policy in a new era. In Blanchard, O. e Summers, L. (2019). *Revolution or Evolution? Rethinking macroeconomic policy after the great recession*. MIT Press. Cambridge, Massachusetts.

Blanchard, O. e Summers, L. (2019). *Revolution or Evolution? Rethinking macroeconomic policy after the great recession*. MITPress. Cambridge, Massachusetts.

Friedman, M. (1968). O Papel da Política Monetária. In.: CARNEIRO, Ricardo org. *Os Clássicos da Economia 2*. Ed, 7:5–22a: São Paulo, 1997.

Gimene, M. (2019). O novo regime fiscal e o sistema de planejamento e de orçamento federal. Brasília: *Revista Brasileira de Planejamento e Orçamento*, vol. 9, nº 1.

Lara Resende, A. (2017). *Juros, moeda e ortodoxia: Teorias monetárias e controvérsias políticas*. Editora Portfolio. Primeira Edição. São Paulo.

Keynes, J.M. (1930), *The Treatise on Money*, vols. I e II, reprinted in 2013. Cambridge, Cambridge University Press.

Tax illusions: misconceptions of monetarism and historical collapse of economic liberalism

Recebido 31-mar-20 **Aceito** 14-abr-20

Resumo Base de sustentação das escolhas da política econômica do atual governo, as mistificações da teoria econômica monetarista continuam a produzir estragos aos países que as adotam, com repercussões desastrosas para as respectivas populações. O artigo procura criticar seus pressupostos e repensar, em novas bases, a política fiscal apropriada não apenas ao combate emergencial de uma crise sanitária, mas sobretudo à construção dos alicerces de uma estratégia de desenvolvimento que seja não apenas robusta economicamente, mas socialmente inclusiva.

Palavras-chave Monetarismo; política fiscal; necessidade de financiamento da despesa pública.

Abstract *Underpinning the current government's economic policy choices, the mystifications of monetarist economic theory continue to wreak havoc on the countries that adopt them, with disastrous repercussions for their respective populations. The article seeks to criticize its assumptions and rethink, on a new basis, the appropriate fiscal policy not only for the emergency combat of a health crisis, but above all for the construction of the foundations of a development strategy that is not only economically robust, but socially inclusive.*

Key words *Monetarism; fiscal policy; financing need for public expenditure.*

Planejamento estratégico: a experiência do Ministério da Cidadania



Cristina Borges Mariani cbmariani@gmail.com

Analista de Políticas Sociais em exercício no Ministério da Cidadania. Brasília, Brasil.

Eduardo Cezar Gomes eduardocezar99@gmail.com

Analista de Planejamento e Orçamento em exercício no Ministério da Cidadania. Brasília, Brasil.

Juliana Ribeiro Oliveira julyriboli@gmail.com

Agente Administrativo em exercício no Ministério da Cidadania. Brasília, Brasil.

Marcelo Cavalheiro cavalheiro@gmail.com

Analista Técnico Administrativo em exercício no Ministério da Cidadania. Brasília, Brasil.

Marcos de Souza e Silva marcososilva.mpog@gmail.com

Analista de Planejamento e Orçamento em exercício no Ministério da Cidadania. Brasília, Brasil.

Introdução

Os temas relacionados à democracia, ao papel do Estado na sociedade e à sua eficiência se mostram altamente relevantes na atualidade. O exercício imposto à gestão pública nesse contexto pode ser percebido pela necessidade de fortalecimento das instituições e pelo reconhecimento da importância de diversas agendas, entre as quais maior participação do cidadão, transparência, controle social, combate à corrupção, dentre outras, que de diversos modos estão correlacionados a um bom planejamento institucional.

No princípio de 2019, período inicial de funcionamento do Ministério da Cidadania¹, ficou evidente a necessidade de se estruturar elementos de planejamento e de governança para esse novo Ministério. Almejava-se naquele momento realizar a integração e o alinhamento estratégico das diversas unidades que compunham as pastas da Cultura, Desenvolvimento Social e Esporte, cada uma com sua cultura organizacional e suas especificidades.

Coube à Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Governança – SPOG, unidade responsável por planejar, coordenar e promover instrumentos de planejamento e governança, a proposição e organização do processo de planejamento estratégico. Um dos desafios colocados de imediato para a SPOG foi de adotar e implementar um modelo de planejamento que possibilitasse contemplar as especificidades de 19 Secretarias Finalísticas e 8 Instituições Vinculadas, permitindo que cada política pública do Ministério compreendesse seu valor público potencial, contribuindo, assim, para o aprimoramento das entregas de bens e serviços coordenados e integrados para a sociedade. Além disso, deveria instigar a reflexão crítica acerca da importância da função planejamento de políticas públicas e da gestão estratégica no âmbito do Ministério.

A SPOG optou por se guiar por uma ideia de inovação na aplicação dos instrumentos de planejamento, consoante defendido por Ferrarezi e Amorim (2007, p.18) ao declararem que inovação é a “mudança em práticas anteriores da gestão, por meio da incorporação de novos elementos ou de nova combinação dos mecanismos existentes, a fim de produzir resultados significativos para o serviço público e para sociedade”.

Deste modo, ao descrever as técnicas mais exitosas em cada fase do processo de construção do planejamento estratégico do Ministério da Cidadania, que foi aprimorado posteriormente em outros projetos nas unidades da Pasta, esse artigo visa iluminar as escolhas ferramentais adotadas, detalhando suas etapas, fontes e inspirações teóricas e oferecendo reflexão crítica a respeito da necessidade de inovação no campo do planejamento.

Vale ressaltar, também, que os autores desse artigo não são os únicos formuladores desta metodologia, que é fruto do trabalho coletivo realizado ao longo do ano de 2019. Mas por estarem diretamente envolvidos em todo o processo de sua discussão, construção e implementação, tomaram por objetivo organizar e sistematizar essa valorosa experiência empírica construída por muitas mãos dentro da SPOG do Ministério da Cidadania.

Aspectos conceituais e desafios enfrentados

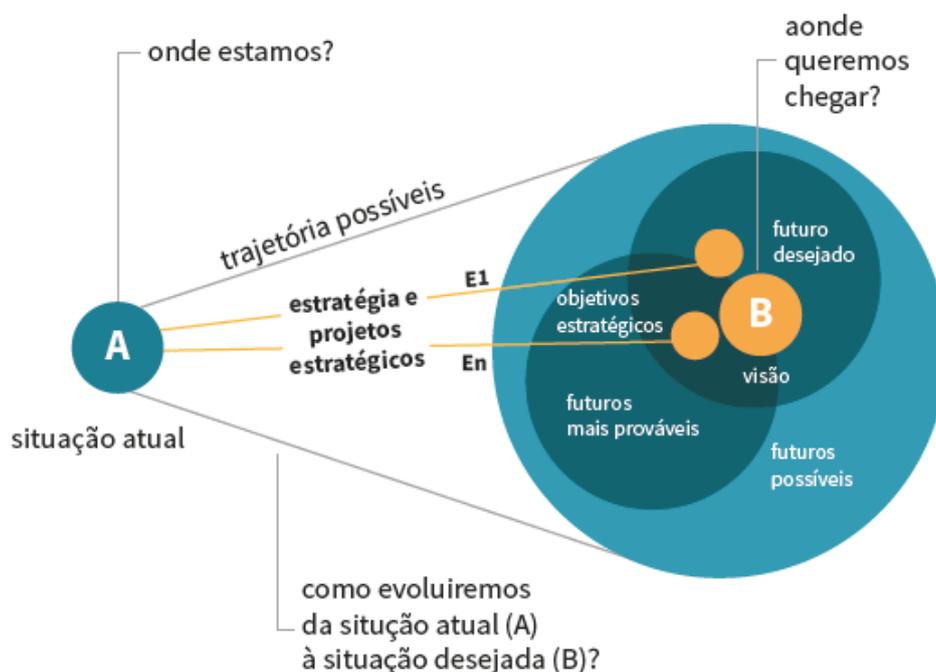
Na atualidade, a necessidade de o Estado agir conforme um planejamento estratégico bem estruturado e desenvolvido para atender às demandas da sociedade se torna cada vez mais premente, haja vista os complexos desafios políticos e sociais desta época. O que se requer hoje, em uma sociedade dinâmica e democrática, caracterizada pela rapidez da informação e pela participação política crescente é, portanto, algo diferente do que ofereciam os modelos estáticos e determinísticos que caracterizavam o planejamento em um passado não tão distante.

¹ Órgão criado em janeiro de 2019, a partir da fusão dos extintos Ministérios da Cultura, do Desenvolvimento Social e do Esporte, bem como de segmentos dos Ministério do Trabalho e da Justiça, e do Movimento de Voluntariado.

Deste modo, para fazer frente a esses desafios, se impõe a necessidade de que o planejamento seja criativo, colaborativo, multidisciplinar e que utilize todo conhecimento para recombinar estratégias e propor novas soluções. O bom planejamento indica uma instituição proativa, que se vale da qualidade antecipatória desse instrumento, para pensar e estruturar suas ações para o futuro.

Para que isso seja possível, o primeiro passo é conhecer bem a realidade atual da instituição e do ambiente em sua volta. É esse conhecimento que fornece o arcabouço para a elaboração de rotas ou estratégias a serem seguidas para alcançar a situação desejada. Vale dizer que os colaboradores do órgão são, via de regra, os grandes detentores desse conhecimento. Em um esforço de simplificação conceitual, pode-se resumir o processo de elaboração dessas rotas e estratégias por meio da formulação de três perguntas basilares do planejamento estratégico: “Onde estamos?”, “Aonde queremos chegar?” e “Como chegaremos lá?”.

Figura 1: Rotas e perguntas basilares do planejamento estratégico

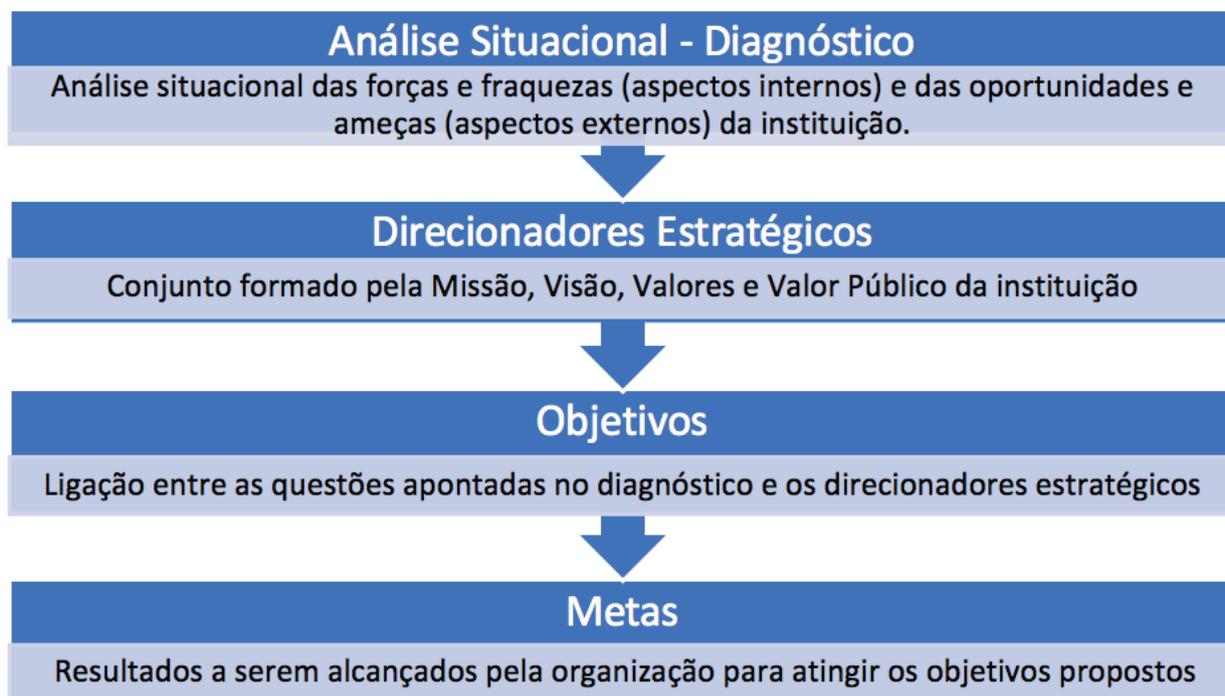


Fonte: PLANO ESTRATÉGICO DO IPEA 2013-2023.
Elaboração: Macroplan – Prospectiva, Estratégia & Gestão

O “onde estamos” representa o momento no qual as potencialidades e desafios internos, bem como as oportunidades e riscos externos que se colocam na construção desse futuro almejado influenciam, de uma dada maneira e com uma esperada intensidade, o presente da instituição. Por sua vez, a questão “Aonde queremos chegar” se concretiza na definição da Visão de Futuro e dos Objetivos Estratégicos. Já a terceira questão, “Como chegaremos lá”, consiste na elaboração das Metas, Resultados-Chave e Ações da unidade.

As respostas dadas pelo Ministério da Cidadania a essas perguntas, as quais perpassam o próprio entendimento do seu propósito institucional e da sua forma de atuação, foram o primeiro desafio enfrentado pela SPOG na construção dos elementos estratégicos, uma vez que se constatou distanciamento entre os processos de planejamento, as instâncias de tomada de decisão e os responsáveis pela implementação das políticas públicas. O quadro abaixo apresenta resumo dos conceitos utilizados, aqui entendidos como elementos estratégicos do planejamento (diagnóstico, direcionadores estratégicos, objetivos e metas).

Figura 2: Elementos estratégicos do planejamento



Fonte: Elaboração própria.

Assim, coube à SPOG, como primeiro passo, salientar a importância da função planejamento de políticas públicas por meio de: a) reposicionamento da agenda junto às instâncias diretivas do Ministério; b) qualificação do corpo de servidores da SPOG; c) ampliação dos produtos e serviços oferecidos da função planejamento para as demais secretarias do Ministério como ferramentas para aperfeiçoamento da governança.

O primeiro ponto merece especial atenção. O tipo de relação com os dirigentes da instituição é determinante para que o processo de planejamento tome o rumo para o reconhecimento do seu real valor no desenvolvimento das políticas públicas e não se transforme em uma peça meramente formal. No dia a dia, surgem demandas, principalmente aquelas que envolvem questões orçamentárias e financeiras, que comumente seriam previamente rejeitadas, segundo um *modus operandi* burocrático tradicional. Um comportamento pautado no posicionamento propositivo de soluções alternativas no lugar de exercer o papel do agente de veto faz com que a SPOG do Ministério da Cidadania seja reconhecida como uma equipe capaz de auxiliar a gestão estratégica.

É importante compreender que o objetivo do planejamento no setor público é em última instância a construção de políticas públicas que enfrentam e superam os desafios, voltadas para a melhoria das condições de vida da população, ou seja, que gerem valor público. Dessa maneira, a natureza da função planejamento deve estar associada à política pública, bem como a sua concretização, na forma do plano de ação.

Com o quadro de servidores da SPOG fortalecido, buscou-se elaborar uma metodologia de planejamento que garantisse a participação do maior número possível de servidores do Ministério, de modo que o trabalho de construção fosse guiado por uma lógica colaborativa. Desse modo, a SPOG optou pela elaboração de uma metodologia própria de planejamento estratégico que agregava elementos de técnicas diversas e reconhecidas, tais como Análise SWOT, Balanced Scorecard (BSC), Canvas, Ciclo PDCA, bem como técnicas de conversação ativa, gamificação e pensamento criativo como *brainstormings*, Café Mundial e *Design Thinking*. Todo esse arcabouço foi posto em prática na realização de oficinas, locus do diálogo e dinâmicas participativas.

Em suma, todo o processo de construção foi guiado pelas diretrizes gerais da alta gestão, com o uso do ferramental teórico adotado e, posteriormente, alvo de criterioso processo de validação de forma a manter o alinhamento do planejamento às prioridades da gestão e demais instrumentos de planejamento do Ministério da Cidadania.

Aspectos metodológicos

Desde o início, a metodologia de planejamento apresentava claro embasamento na adoção de soluções pactuadas, em especial se considerarmos o fato de que além do próprio planejamento, a integração das áreas era um dos maiores pontos críticos do trabalho a ser realizado. Por pactuação entende-se a concretização de combinação de objetivos, metas e responsabilidades em torno de soluções articuladas enquanto acordos de implementação de políticas e programas (LASSANCE, 2015).

O entendimento era que o planejamento estratégico do Ministério deveria ser embasado em soluções dotadas de legitimidade, distante dos tipos “*top down*” (PETERS, 2008), ao mesmo tempo que também não representasse meramente um modelo de “declarações de intenções” do corpo técnico, em formato desconectado das prioridades da gestão, que poderia surgir do modelo “*bottom up*” puro. A solução deveria vir, assim, por meio do diálogo e consenso, daí a importância da consistência técnica do método adotado.

Assim, se faz necessário enfatizar a capacidade de uma metodologia de planejamento atender a essas características. A multidisciplinaridade está prevista pela adoção de um modelo colaborativo, com a participação de servidores de todos os níveis hierárquicos do Ministério que, dessa forma, trazem experiências e saberes diversos para a arena de diálogos. Por outro lado, o aporte teórico mesclado, com foco no resultado e aproveitamento do melhor de cada metodologia, um roteiro bem definido de parametrização das dinâmicas de produção, para se saber exatamente onde se quer chegar, e as de rodadas de validação seriam os responsáveis por definir o norte e a consistência do trabalho.

Dessa maneira, a SPOG desenhou a estrutura básica de oficinas temáticas para a construção coletiva de planejamento estratégico do Ministério. Vale ressaltar, que apesar de se apoiar em diversas ferramentas já consagradas de planejamento estratégico e facilitação de oficinas, a metodologia desenvolvida pela SPOG não se prende a nenhum método ou ferramenta específica para chegar em seu resultado final. Entende-se que a riqueza do processo está justamente em recombinar tais ferramentas, desenhando método próprio e adaptado para a necessidade e realidade do serviço público.

Respeitada, portanto, a premissa da construção colaborativa, com a efetiva integração entre os setores, 47 oficinas temáticas foram realizadas com as áreas finalísticas, que contaram com a participação de cerca de 500 colaboradores. Importante ressaltar que tal construção colaborativa não desconsiderou a devida parametrização estratégica por parte da alta gestão, tampouco o rigor técnico ao tratar dos principais produtos do planejamento.

Elaboração do planejamento estratégico

O planejamento estratégico do Ministério da Cidadania levou aproximadamente três meses para ser composto, considerando-se os marcos inaugurais os encontros da equipe da SPOG com os componentes da alta administração do Órgão, inclusive o Ministro de Estado, a partir dos quais foram definidas as diretrizes estratégicas. O processo pode ser dividido em quatro grandes etapas: a) preparação e pesquisa; b) reunião com a alta direção; c) presencial, referente à realização das oficinas temáticas, que foram realizadas com as áreas finalísticas do Ministério (secretarias e unidades vinculadas); e d) consolidação técnica, que consistiu na depuração do material produzido nas oficinas, bem como na elaboração do texto final do Plano Estratégico.

1ª Etapa – Preparação e Pesquisa

A etapa de preparação e pesquisa envolveu a coleta e a análise de todo material documental prévio relacionado à unidade. É fundamental que a equipe coordenadora do planejamento conheça bem a unidade a ser trabalhada. Dentre os documentos analisados nessa etapa, citam-se: relatórios institucionais, decretos de estrutura e atribuições, organogramas, legislação atinente, cadeias de valor, planos estratégicos e planos de ação anteriores.

Todo esse material se constituiu em valioso insumo para a preparação das oficinas, bem como para complementação do diagnóstico SWOT da unidade. Ainda nessa fase, e conforme o tamanho da unidade, foram realizadas também: a) pesquisas remotas com os colaboradores por meio de ferramentas online; b) entrevistas com a alta gestão; c) visitas *in loco*, especialmente no caso de existir unidades de atendimento direto ao público; e, d) grupos de estudos com a própria equipe, onde cada pessoa fica responsável por estudar e apresentar para o restante da equipe determinados aspectos da unidade.

2ª Etapa – Reunião com a Alta Direção

O processo de elaboração do planejamento do Ministério pela SPOG se iniciou efetivamente com um desafio para a alta direção, que foi produzir um direcionamento que fosse abrangente o suficiente para alcançar todo o campo de atuação da Pasta, observando-se as peculiaridades e as individualidades de cada política e suas potenciais interações.

Conferir a esse conjunto um caráter estratégico é importante, pois não são todas as atividades do órgão que devem ser consideradas nesse momento, o sentido desejável é escolher as prioritárias. A eleição de prioridades é crucial para a utilidade de um plano.

Ao final da 2ª Etapa, foram definidas quatro entregas estruturantes e nove diretrizes que, posteriormente, foram adaptadas pela equipe da SPOG e denominadas de objetivos estratégicos. As nove diretrizes emanadas da instância diretiva do órgão deram o primeiro passo em direção à construção de um plano integrado e à estruturação de um processo marcado pelo esforço de construção de laços, ainda que iniciais, entre as áreas recém amalgamadas sob uma mesma sigla. Dessa forma, considerou-se central para o desenvolvimento da metodologia aqui apresentada que fossem identificados pontos de união para dar um sentido de unidade à instituição e aos seus servidores.

3ª Etapa – Encontros Presenciais

Os encontros presenciais para realização do planejamento estratégico foram estruturados, fundamentalmente, em dois tipos: a) Oficinas Temáticas; b) Reuniões Estratégicas. As oficinas são encontros dinâmicos e interativos com o corpo técnico da unidade nos quais são trabalhados cada um dos elementos estratégicos do planejamento. Já as Reuniões Estratégicas com a Alta Gestão são encontros mais restritos, oportunidade que são validados os principais elementos produzidos, ou que servem de insumos para as oficinas, a cada fase do projeto. O quadro abaixo mostra a estrutura básica de tais encontros que balizaram a construção do planejamento, adaptados conforme a necessidade:

Tabela 1: Estrutura básica dos encontros do planejamento estratégico

Natureza	Assunto	Participantes
Reunião	Apresentação da Metodologia e pactuação das datas e produtos	Alta Gestão
Oficina	Diagnóstico <i>SWOT</i> (identificação de forças, fraquezas, oportunidade e ameaças)	Corpo Técnico
Oficina	Elaboração dos Direcionadores Estratégicos (Missão, Visão, Valores e Valor Público)	Corpo Técnico
Reunião	Validação e ajuste dos Direcionadores Estratégicos, bem como da proposta de temas para fase seguinte	Alta Gestão
Oficina	Redação dos Objetivos	Corpo Técnico
Oficina	Redação das Metas	Corpo Técnico
Reunião	Seleção, validação e lapidação de Metas e Objetivos	Alta Gestão
Reunião	Aprovação do Plano pelo Comitê Interno de Governança (CIG)	Alta Gestão

Fonte: Elaboração própria.

Tendo como premissa a construção colaborativa, as oficinas temáticas foram a base para elaboração de todos os produtos do planejamento estratégico.

A primeira oficina foi dedicada ao Diagnóstico Estratégico da unidade. O diagnóstico considera diversos aspectos da realidade da organização para, assim, se construir uma estratégia fundada em um quadro mais compreensivo da unidade.

Entende-se, portanto, que, antes de traçar os objetivos e direcionadores, é fundamental se ter uma noção real da situação presente, o que permite uma percepção clara dos pontos positivos e negativos que afetam o desempenho da organização ou unidade.

Para a consolidação do diagnóstico – que agregou informações da etapa de pesquisa documental ao material produzido na primeira oficina – a ferramenta utilizada foi a Matriz *SWOT*, por meio da qual se analisam individualmente forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.

Já na segunda oficina foram trabalhados os denominados Direcionadores Estratégicos da instituição, representado pelo conjunto de Missão, Visão, Valores e Valor Público.

Durante as oficinas, diversas dinâmicas de gamificação e técnicas de mediação de grupos foram utilizadas para produção e validação coletiva dos elementos estratégicos fundamentais apresentados. Vale destacar dois instrumentos: a dinâmica do Café Mundial (World Café), utilizada principalmente nas duas primeiras oficinas (diagnóstico e direcionadores estratégicos) e a realização de Grupos de Trabalho (GT), seguidos de validação por meio de mapa de calor, na terceira e quarta oficina (Objetivos e Metas Estratégicas).

O Café Mundial consiste na metodologia de diálogo mediado, em que os participantes se dividem em grupos e conversam em torno de um tema central. A produção de ideias é, então, registrada em tarjetas (fichas de papel) com cores pré-determinadas por temas. O processo foi organizado de forma que as pessoas circulassem entre os diversos grupos e debates, conectando e disseminando as ideias.

Em cada grupo ou mesa existia, ainda, a figura de um anfitrião, que é a pessoa que permanecia na mesma mesa e ficava responsável por relatar as ideias do grupo anterior, agrupar visualmente ideias conexas e fazer a consolidação de todas as contribuições. Ao final das rodadas, coube também aos anfitriões a tarefa de apresentar os resultados de cada tema. Nesse momento, todas as ideias foram validadas perante o grande grupo e eventuais ajustes foram realizados sob a coordenação do facilitador da dinâmica.

Para boa fluidez do trabalho e com base no processo de “brainstorming”, todo tipo de contribuição é incentivado – eventuais ajustes ao trabalho são realizados posteriormente, à medida que avança a dinâmica.

Já a conversação dinâmica nos GT é a ferramenta por meio da qual os participantes, divididos em grupos de cerca de 5 pessoas, têm como atribuição a produção de determinados elementos estratégicos, tais como metas ou objetivos, a partir de insumos previamente definidos. Ao final, foram votadas as melhores redações para esses elementos. Essa votação conferiu uma boa pista para equipe de consolidação de qual caminho seguir no momento da redação final dos objetivos.

4ª Etapa – Consolidação Técnica

A consolidação técnica é o tratamento e a condensação dos materiais produzidos nas oficinas com foco na geração dos elementos estratégicos finais – diagnóstico, direcionadores estratégicos, objetivos e metas. Após a validação desses elementos pela alta gestão, foram gerados os dois principais produtos da etapa de consolidação técnica e do planejamento com um todo: a) o Mapa Estratégico; b) o Plano Estratégico.

A partir do material produzido nas oficinas, a equipe de consolidação buscou estabelecer relações entre cada contribuição e as diretrizes previamente apontadas pela alta administração, a fim de estruturar um documento que abrangesse os elementos estratégicos e as metas definidas nas mesmas.

As oficinas geraram um volume considerável de contribuições que precisaram ser tratadas, agrupadas e organizadas para que fosse possível chegar aos enunciados finais. No caso das metas, este trabalho demonstrou-se

ainda mais complexo, já que foi necessário organizá-las de modo a permitir tanto a mensuração de resultados efetivos quanto o alinhamento aos objetivos estratégicos.

Para sanar estas questões, as metas das oficinas foram agrupadas em grandes agregados, denominados pela equipe de “perspectivas estratégicas”, que permitiram classificar as metas e objetivos previstos no planejamento sob uma ótica sintética, integrada e gerencial. As perspectivas estratégicas elencadas pela equipe de consolidação foram: promoção e fomento; capacitação e desenvolvimento; integração e articulação; infraestrutura; preservação e memória; desenvolvimento econômico; tecnologia e sistemas; aperfeiçoamento normativo; e produção do conhecimento.

Com esse enfoque, foi possível identificar e esboçar grupos de metas estratégicas que poderiam conter as metas priorizadas nas oficinas. Entretanto, essas metas ainda careciam de uma análise mais estruturada do caráter de relevância, possibilidade de mensuração e temporalidade. Assim, foi criado um grupo com expertise em elaboração e monitoramento de metas para tratar especificamente dessa questão, que utilizou como base o conceito SMART para analisar, priorizar e validar as metas produzidas na oficina, bem como as metas estratégicas decorrentes.

A ferramenta SMART descreve as principais características que deve ter uma boa meta: específicas, mensuráveis, atingíveis, relevantes e com prazos definidos (do inglês, *Specific, Measurable, Attainable, Relevant and Time Based*). Nas oficinas, observou-se que a utilização do modelo elevou consideravelmente o entendimento do grupo sobre o conceito de meta, o que repercutiu na qualidade das metas elaboradas.

Figura 3: Ferramenta SMART



Fonte: Sumário Executivo do Plano Estratégico do Ministério da Cidadania 2019-2022

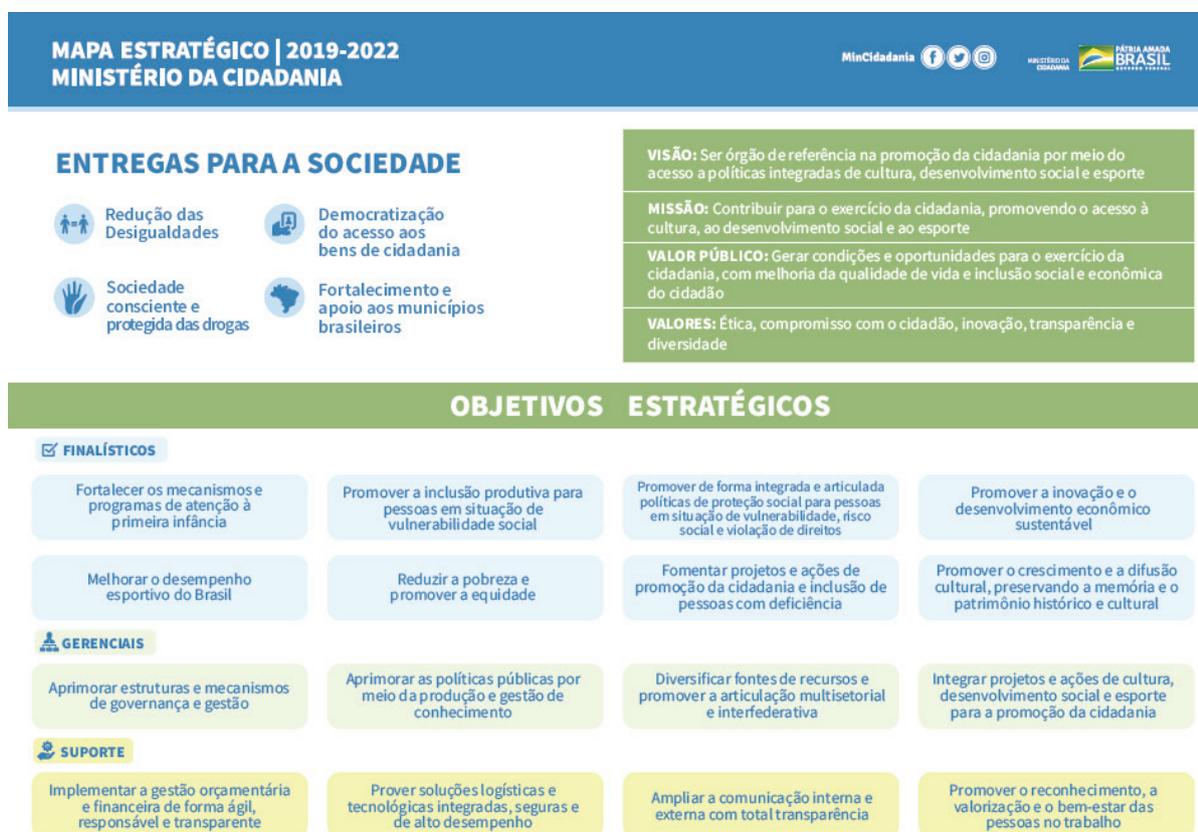
Um dos produtos finais foi o Mapa Estratégico, que é a representação visual da estratégia da organização. O propósito do Mapa é definir e comunicar, de modo claro, direto e transparente, o foco e a estratégia de atuação da unidade.

• Planejamento estratégico: a experiência do Ministério da Cidadania •

No Mapa Estratégico devem estar claros, portanto, os objetivos da organização, classificados em finalísticos, gerenciais e de suporte. Os objetivos finalísticos se referem às atividades-fim, ou seja, que geram os produtos ou serviços finais, beneficiando diretamente os usuários. São aqueles que contribuem diretamente para a criação de valor, respondendo às necessidades e expectativas dos públicos beneficiados.

Os objetivos gerenciais estão relacionados ao gerenciamento da organização, isto é, estabelecem o que a instituição pretende alcançar no tocante às suas funções operacionais, financeiras, reguladoras e legais, bem como o aprimoramento dos processos da instituição. Já os objetivos de suporte são aqueles que apoiam os processos finalísticos e gerenciais, relativos aos recursos (materiais, financeiros, tecnológicos e humanos) requeridos por eles. Estão mais relacionados, portanto, às chamadas “áreas meio” do órgão ou instituição. O Mapa Estratégico do Ministério definido no processo de planejamento estratégico é o seguinte:

Figura 4: Mapa Estratégico do Ministério da Cidadania:



Fonte: Sumário Executivo do Plano Estratégico do Ministério da Cidadania 2019-2022

Por fim, o Plano Estratégico detalha as escolhas e prioridades da administração bem como o contexto e todo seu processo de construção – o Mapa Estratégico, representação visual resumida da estratégia traçada, está contido no Plano. No Plano Estratégico estão materializados, portanto, o resultado do diagnóstico da unidade, os direcionadores estratégicos e sua forma de construção, e todo o detalhamento dos objetivos e metas.

Considerações finais

A experiência realizada no Ministério da Cidadania provou que existe vasto campo para utilização de arranjos metodológicos produzidos no próprio ambiente da instituição, por equipes que conhecem sua dinâmica e complexidade, o que faz com que o processo de assimilação da realidade no planejamento do órgão se delineie com eficácia e fluidez, proporcionando diagnósticos e soluções mais rápidos e precisos. Também deve ser destacado o fato de que tal conhecimento, adquirido como fruto da experiência empírica, estar permanentemente à disposição da Pasta, à serviço de outras unidades ou de futuras atividades de planejamento.

Mais do que simplesmente chegar às redações finais de cada elemento estruturante do planejamento, a metodologia desenvolvida pela SPOG pressupõe que a integração e o alinhamento conceitual dos colaboradores da unidade são elementos fundamentais para o engajamento de todos e a efetiva execução da estratégia que foi desenhada. Essa lógica, que permeia todo o planejamento do Ministério da Cidadania, só foi possível por meio da utilização de uma série de técnicas e dinâmicas de facilitação de grupos, bem como pela recombinação de técnicas e ferramentas clássicas de planejamento.

Dinâmicas conversacionais dão voz a todos os níveis hierárquicos, a utilização de jogos corporativos funciona como meio de estabelecer regras e parâmetros bem delimitados de produção de ideias. Tais parâmetros são ditados pela estratégia adotada pela alta gestão que possui a legitimidade política para tal. Em comum aos dois polos, temos o valor público que ao mesmo tempo que se apresenta como elemento de coesão de propósitos, serve de bússola para lembrar quem, de fato, é a verdadeira razão de existir a burocracia.

Com esses elementos, o Ministério da Cidadania desenvolveu um planejamento estratégico caracterizado pela centralidade dos atores políticos, de onde foram emanadas as definições dos marcos estratégicos, bem como pela efetiva participação e engajamento das equipes do Ministério, que tiveram papel imprescindível na estruturação e detalhamento desses referenciais. Esse contexto traz como reflexão a proposição de um modelo intermediário de planejamento estratégico, que não se posiciona nem no antigo modelo *top down*, tampouco no seu extremo oposto, o modelo *bottom up*, e indica caminhos para novas formas de se pensar a governança pública da década que se inicia.

O planejamento estratégico do Ministério da Cidadania, portanto, se mostra como um instrumento para o aprimoramento de um referencial próprio para a governança pública e a implementação da geração de valor público como um elo entre os processos internos de um órgão e suas entregas para a sociedade.

Referências

FERRAREZI, E.; AMORIM, S. N. **Concurso Inovação na Gestão Pública Federal: análise de uma trajetória** (1996-2006). Brasília: Enap, 2007. p. 1-53. (Cadernos Enap, n. 32)

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, **Plano Estratégico do IPEA 2013-2023**. Brasília: IPEA, 2012

LASSANCE, Antonio. **Governança e gestão**: uma radiografia dos gargalos do Estado brasileiro. Boletim de Análise Político-Institucional nº 8, Brasília-DF: julho - dezembro 2015, pp. 39-44. Disponível em <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_analise_politico/160218_boletim_analisepolitico_08_cap6.pdf>.

MC - MINISTÉRIO DA CIDADANIA, **Sumário Executivo do Plano Estratégico do Ministério da Cidadania**. Brasília: SPOG, 2019.

PETERS, B. Guy. **Os dois futuros do ato de governar: processos de descentralização e recentralização no ato de governar**. Brasília-DF: Enap, RSP - Revista do Serviço Público Brasília-DF 59 (3): 289-307 Jul/Set 2008.

Strategic Planning: the experience of the Ministry of Citizenship

Recebido 30-mar-20 **Aceito** 04-abr-20

Resumo Este artigo apresenta a metodologia desenvolvida pelo Ministério da Cidadania para a condução de seu processo de planejamento estratégico. Essa metodologia foi embasada em arranjos transversais de governança e permite que sejam feitas reflexões críticas acerca da gestão estratégica proposta pelo órgão. Nela é possível divisar aspectos fundamentais e distintivos do planejamento estratégico: o alinhamento com a orientação política da direção do órgão; a visão de médio e longo prazos; o envolvimento de toda a organização, com o aproveitamento das suas competências acumuladas; e o foco no interesse público, na forma de geração de valor público. Assim, ao explicitar os valores e elementos que norteiam a atividade da organização no seu plano mais elevado, o planejamento estratégico fortalece a coesão interna e a cooperação, agindo de modo contrário à perspectiva segmentada, centrada unicamente no interesse setorial. Uma das premissas adotadas foi considerar os servidores/colaboradores como atores na formulação dos elementos estratégicos, em conformidade com as diretrizes emanadas da alta administração do Ministério, o que produz uma identificação coletiva aos propósitos da organização e aos rumos propostos para os trabalhos a se realizarem nos próximos anos.

Palavras-chave Planejamento Estratégico; Gestão Estratégica; Governança

Abstract *This article presents the methodology developed by the Ministry of Citizenship to guide its strategic planning process. This methodology was based on transversal governance arrangements and allows critical reflections on strategic management proposed by the Ministry. It is possible to identify fundamental and distinctive aspects of strategic planning: alignment with the political direction of the institution's management; a medium to long-term approach; the involvement of the entire organization, with the use of its accumulated skills; and the focus on public interest, with the creation of public value. Thus, by clarifying the values and elements that guide the organizational activity at its highest level, the strategic planning strengthens internal cohesiveness and cooperation, acting in the opposite way of the fragmented perspective that is focused exclusively on sectorial interest. One of the premises adopted was to consider staff members as active participants in the formulation of strategic elements, accordingly with the guidelines issued by senior management, which brings a collective identification to the organization's purposes and the proposed directions for the work to be carried out in the coming years.*

Keywords *Strategic Planning; Strategic Management; Governance*

A governança da geoinformação no âmbito do governo federal do Brasil



Paula Pimentel paula_gea@yahoo.com.br

Assessora Técnica em exercício na Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Brasília, Brasil

Introdução

A Geoinformação é produzida a partir dos dados espaciais georreferenciados requeridos como parte das operações científicas, administrativas ou legais. Tais dados espaciais geralmente estão associados a informação alfanumérica e são catalogados segundo padrões denominados de metadados.

A maioria dos dados corporativos existentes em todo o mundo possui a componente geográfica. Geralmente, a informação geográfica ou geoespacial é criada pela manipulação de dados geográficos num sistema computadorizado denominado Sistema de Informação Geográfica (SIG) ou *GIS* (em inglês, *Geographic Information System*). Os sistemas podem incluir computadores e redes de computadores, padrões e protocolos para o fluxo de dados entre várias aplicações.

No âmbito governamental, os órgãos produzem e utilizam geoinformação para obter visualização espacial das sobreposições, combinações e proximidade de dados e utiliza a informação para produzir conhecimento, subsidiar a tomada de decisão e a formulação de políticas públicas.

O governo brasileiro sempre utilizou muito recurso para adquirir e produzir informação espacial. Atentando-se ao fato de que diversos entes consomem os mesmos serviços relativos à informação espacial, é importante salientar que os esforços para compartilhar esses produtos foram frustrados. Há sobreposição de ações e

desperdício de recursos na obtenção de dados geoespaciais pelos órgãos da administração pública. Ainda assim, há um *gap* de geoinformação no setor público no País.

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é fazer uma análise da governança da Geoinformação no âmbito do governo federal e possíveis soluções para os *gaps* que enfraquecem o seu pleno emprego como instrumento de gestão, análise estratégica e subsídio à tomada de decisão governamental.

Assim, aborda a governança de dados, informações, aquisições, normatizações, gestão e operações geoespaciais e possíveis soluções para prover órgãos públicos, civis e militares, de meios para inteligência estratégica (IE). A IE é entendida aqui como conjunto de ações e processos de análise de informações relevantes para formulação de concepções ambientais e territoriais que impactam, de modo amplo, na gestão estratégica governamental.

Para a elaboração desse artigo, foram utilizadas referências em livros e sítios da internet sobre os conceitos relacionados à geoinformação, consultas aos contratos do Governo Federal no Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG com geotecnologias e geoinformação e consultas às plataformas *webgis* e *Business Intelligence* dos órgãos da administração pública federal, tais como: Visualizador INDE, Centro de Monitoramento Remoto (Funai), Acervo Fundiário (Incra), I3Geo (Ministério do Meio Ambiente), DataSUS (Ministério da Saúde), DataSebrae (Sebrae), Sigmine (Agência Nacional de Mineração), SIAI – Sistema de Informações Ambientais para Infraestrutura (Empresa de Planejamento e Logística), dentre outros.

Aplicações da Geoinformação

A produção da geoinformação envolve o tratamento dos dados e das fontes de dados por meio do geoprocessamento¹. A informação é oriunda de cartas, levantamentos de campo em solo com Sistema de Posicionamento Global (em inglês, *GPS – Global Positioning System*)², aerolevantamentos, drones, imagens ópticas ou radar. A produção pode ser a partir de dados históricos ou em tempo real.

-
- 1 Uma tecnologia transdisciplinar, que, por meio da axiomática da localização e do processamento de dados geográficos, integra várias disciplinas, equipamentos, programas, processos, entidades, dados, metodologias e pessoas para coleta, tratamento, análise e apresentação de informações associadas a mapas digitais georreferenciados (ROCHA, 2000, p. 210).
 - 2 Sistema que fornece a um aparelho receptor móvel a sua posição, assim como o horário, sob quaisquer condições atmosféricas, a qualquer momento e em qualquer lugar na Terra; desde que o receptor se encontre no campo de visão de três satélites GPS (quatro ou mais para precisão maior). Encontram-se em funcionamento dois desses sistemas: o GPS americano e o GLONASS (versão russa do GPS). Existem também dois outros sistemas em implementação: o Galileo da União Europeia e o Compass chinês. O sistema americano é administrado pelo Governo dos Estados Unidos e operado pelo Departamento de Defesa americano (Wikipédia).

De satélites nacionais, o Brasil utiliza imagens dos CBERS³ e SCD⁴ para monitoramento ambiental. **O País ainda conta com** um satélite geoestacionário de defesa e comunicação estratégica (SGDC), lançado em 2017 junto com a França.

No segundo semestre de 2020, o satélite Amazônia-1, fabricado no País, deve ser lançado de uma base na Índia. O Amazônia-1 terá como funções principais a observação da vegetação amazônica, da Mata Atlântica, do Pantanal, região costeira e bacias internas.

No entanto, as imagens de satélite de alta resolução e com maior frequência de cobertura da superfície terrestre **são adquiridas de** empresas internacionais ou de países que possuem satélites próprios, o que faz o Brasil dependente, inclusive em termos geopolíticos, uma vez que não detém essa tecnologia de alta qualidade para administrar seu território.

Em termos de aplicação, pode-se afirmar que os avanços tecnológicos experimentados desde o final do século XX permitiram a integração da sociedade com a geolocalização. Desde aplicações de *geomarketing*, transporte de passageiros, navegação com GPS em veículos, localização de aparelhos eletrônicos e qualquer outro tipo de mapeamento estão plenamente disponíveis em grande parte do território nacional.

Com o Sistema de Informação Geográfica⁵, no âmbito governamental é possível realizar, por exemplo:

- Mapeamentos atualizados;
- Zoneamentos diversos (ambiental, socioeconômico, turístico etc);
- Monitoramento de áreas de risco e de proteção ambiental;
- Estruturação de redes de energia, água e esgotos;
- Adequação tarifária de impostos;
- Estudos e modelagens;
- Projetos e acompanhamento de obras;
- Sobreposições e monitoramento de Terras Indígenas, Unidades de Conservação, Quilombolas, rodovias, hidrografia, Assentamentos de reforma agrária, Faixa de fronteira, processos minerários etc;
- Incidência regional de determinadas doenças;
- Uso e ocupação do solo.

3 O Programa CBERS – Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres, iniciado em 1988, previu o lançamento de cinco satélites de sensoriamento remoto até 2011. Entretanto, o último, CBERS 4, foi lançado em dezembro de 2019. O CBERS fez do Brasil o maior distribuidor de imagens de satélite do mundo. Com a política de livre acesso a dados públicos implantada pelos governos brasileiro e chinês em 2004, o INPE distribui cerca de 700 imagens/dia a 1,5 mil instituições do país (INPE, 2019). Todavia, são imagens de baixa resolução (espacial: 260 x 260 m e temporal: 5 dias).

4 Os primeiros satélites projetados, construídos e operados por brasileiros, no INPE, os SCD-1 e 2 foram lançados em 1993 e em 1998, respectivamente. Ambos estão operacionais e apresentam desempenho satisfatório mesmo com 15 e 10 anos em órbita, embora tenham sido projetados para uma vida útil de até dois anos. Os SCDs integram, junto com o satélite sino-brasileiro CBERS-2B, o Sistema Brasileiro de Coleta de Dados Ambientais. Têm como missão retransmitir para uma estação receptora os dados coletados por uma rede de aproximadamente 750 plataformas automáticas de coleta de dados ambientais distribuídas ao longo do território nacional (INPE, 2019).

5 Sistema constituído por um conjunto de programas computacionais, o qual integra dados, equipamentos e pessoas com o objetivo de coletar, armazenar, recuperar, manipular, visualizar e analisar dados especialmente referenciados a um sistema de coordenadas conhecido (FITZ, 2008, p. 23).

Assim, *policymakers* e tomadores de decisão dispõem de maior acurácia e confiança para elaborar políticas e realizar operações, monitoramento, avaliações e ajustes. A geoinformação também é fundamental para o gerenciamento de risco.

Em um projeto, o gerenciamento de riscos inclui os processos de condução do planejamento, identificação, análise, planejamento de respostas, implementação das respostas e monitoramento dos riscos (incertezas). Seu objetivo é maximizar a exposição aos eventos positivos e minimizar a exposição aos eventos negativos (PMI, 2017).

A Geoinformação em outros países

Vários países mantêm serviços especializados para a produção de cartografia, justamente devido ao entendimento de que cabe ao Estado a produção desse tipo de conhecimento. Na União Europeia, cada país realiza os seus mapeamentos e os compartilham em uma plataforma única. Estados Unidos e China possuem agências especializadas em mapeamentos, normatizações e geoinformação.

a. Estados Unidos

Em 1994, os EUA criaram a Infraestrutura Espacial, regulada pelo Comitê Federal de Informação Geográfica (FGDC), criado em 1990. Esse sistema é coordenado pelo órgão de pesquisa geológica, que atua como agência de mapeamento civil, possuindo um Programa de Mapeamento Nacional voltado à produção de dados cartográficos básicos. Em 2008, foi instituído o Comitê Nacional Geoespacial Consultivo como um meio para melhorar a coordenação e governança das atividades nacionais geoespaciais, fornecendo ao FGDC um fórum para disseminar conhecimentos entre a comunidade científica (UGEDA, 2019).

Em termos práticos, os estados nos EUA elaboram seus mapeamentos e compartilham com os demais entes, e no nível federal, a National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) **é uma agência vinculada à defesa, e** fornece inteligência estratégica que permite ao Presidente da República e aos formuladores de políticas nacionais tomarem decisões cruciais sobre contraterrorismo, armas de destruição em massa e crises políticas globais (NGA, 2019).

A inteligência geográfica produzida pela NGA permite planejar missões, fornecer avisos oportunos aos combatentes e tomadores de decisão nacionais, monitorando, analisando e relatando ameaças iminentes. A agência tem os “olhos” focados nos pontos de acesso globais e pode fornecer uma visão única dessas áreas críticas.

A NGA apoia as ações de antinarcóticos, segurança nas fronteiras e nos transportes, o planejamento de segurança para eventos especiais, como inaugurações presidenciais, visitas de líderes estrangeiros, conferências internacionais e grandes eventos públicos (Olimpíadas, Super Bowls, lançamentos de satélites, etc.), garante a segurança da navegação no ar e no mar, mantendo as informações mais atuais e os serviços da mais alta qualidade para as forças militares dos EUA e as redes de transporte globais. Defende o país contra ameaças cibernéticas, apoiando outras agências de inteligência com análise das redes cibernéticas.

A NGA cria e mantém dados, conhecimento e análise de bases geoespaciais que permitem todas as outras missões. Auxilia os esforços humanitários e de assistência a desastres, trabalhando diretamente com as principais agências federais que respondem a incêndios, inundações, terremotos, deslizamentos de terra, furacões ou outros desastres naturais ou antrópicos.

b. União Europeia

Em 2007, entrou em vigor a Diretiva INSPIRE⁶, que estabelece a criação da Infraestrutura Europeia de Informação Geográfica. Esta Diretiva pretendeu promover a disponibilização de informação de natureza espacial, utilizável na formulação, implementação e avaliação das políticas ambientais da União Europeia.

Desde sua criação, é uma diretiva enquadradora que define as condições globais para a criação da Infraestrutura Europeia de Informação Geográfica e dá a possibilidade aos cidadãos europeus de facilmente encontrarem, por meio da Internet, informação útil em termos de ambiente e outras temáticas, permitindo também que as autoridades públicas se beneficiem mais facilmente de informação produzida por outras autoridades públicas.

A Diretiva INSPIRE incidiu sobre informação espacial da responsabilidade das instituições públicas dos Estados-Membros, referente a um conjunto de temas que abrangem dados espaciais de natureza transetorial e dados espaciais específicos do setor ambiental.

A Diretiva obrigou os Estados-Membros a gerirem e a disponibilizarem os dados e os serviços de informação geográfica (IG) de acordo com princípios e regras comuns (metadados, interoperabilidade de dados e serviços, utilização de serviços de IG, princípios de acesso e partilha de dados).

c. China

A China, sendo o país mais populoso do mundo e com a terceira maior extensão territorial, tem uma legislação consolidada e de fácil acesso sobre o tema. A Administração Nacional de Agrimensura, Mapeamento e Geoinformação (NASG), sob gestão do Ministério da Terra e dos Recursos Naturais do Conselho de Estado, é a autoridade central responsável pela total supervisão e gestão de agrimensura, geoinformação e mapeamento do país (UGEDA, 2019).

A Geoinformação no Brasil

A atividade de produção de informações cartográficas está prevista na Constituição por ser uma atividade fundamental ao Estado, seja para aspectos de planejamento de suas ações, defesa ou para promoção do desenvolvimento. A base constitucional para a competência da União⁷ encontra-se em:

6 Texto completo em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32007L0002>.

7 Vide o Art. 21, inciso XV e Art. 22, inciso XVIII, ambos da CRFB/88.

Art. 21. Compete à União:

(...)

XV - organizar e manter os serviços oficiais de estatística, geografia, geologia e cartografia de âmbito nacional.

(...)

Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre:

(...)

XVIII - sistema estatístico, sistema cartográfico e de geologia nacionais.

No nível infraconstitucional, a atividade de produção cartográfica é regulamentada pelo Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967. No entanto, essa norma encontra-se defasada em relação às competências dos entes federados, aos objetivos a serem alcançados pela produção cartográfica, aos avanços tecnológicos disponíveis para mapeamentos e à estrutura do poder executivo federal.

Em 1967, foi criada a Comissão de Cartografia (COCAR), resultado da evolução dos mapeamentos sistemáticos feitos no Brasil desde 1932. A COCAR foi extinta em 1999 junto com o Ministério de Planejamento e Orçamento, sendo reativada em 2000 na estrutura do Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão.

A Comissão Nacional de Cartografia (Concar), atualizada conforme Decreto s/no de 1º de agosto de 2008, era um órgão colegiado do Ministério do Planejamento, com as atribuições de assessorar o Ministro de Estado na supervisão do Sistema Cartográfico Nacional e de coordenar a execução da política cartográfica nacional. Entretanto, a Comissão foi extinta a partir do Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019.

Atualmente, o trabalho de recriação da Concar encontra-se à cargo dos antigos integrantes da Comissão.

Assim, pode-se dizer que a atual situação da Geoinformação no Brasil é semelhante a um “condomínio” sem “síndico” e sem “regimento interno”. As dificuldades historicamente enfrentadas para coordenar a produção, aquisição e distribuição de dados e informações geoespaciais estão ainda latentes.

Cada órgão federal produz as informações das suas atividades finalísticas sobre uso e ocupação do solo, agricultura, infraestrutura, meio ambiente, terras indígenas, unidades de conservação, quilombolas, processos de mineração, saúde, por exemplo, e disponibilizam em diferentes plataformas que permitem que o usuário visualize e/ou faça o *download* de um arquivo .shp que poderá ser utilizado para cruzamentos em um Sistema de Informação Geográfica (SIG). Assim, os órgãos desenvolveram plataformas que possuem a mesma lógica: apresentar mapas temáticos a partir de um banco de dados geoespacial com conexão na web.

Contudo, em 2016, a Casa Civil da Presidência da República oficializou a necessidade de contratação de satélite para atender demandas de órgãos federais, no que se refere ao fornecimento de imagens. A Força Aérea Brasileira (FAB), devido à *expertise* na área, foi escolhida para realizar a contratação do serviço de sensoria-mento remoto por satélite e o repasse das imagens.

Então, em 2018, o Comando da Aeronáutica (Comaer) apresentou o Projeto Básico de Serviços de Sensoriamento Remoto e o Processo de Solicitação de Imagens. Por meio de Acordo de Cooperação, o Comaer repassa imagens novas e pré-existentes em catálogo, com direito de uso e distribuição na esfera governamental.

No entanto, a geoinformação não está limitada ao acesso às imagens de satélite. A informação produzida também deveria ser compartilhada em plataforma de fácil acesso.

Apesar de defender a importância de disponibilizar dados, a Concar não orquestrou a implementação de uma plataforma para cada órgão disponibilizar suas informações de maneira padronizada e frequente.

Um dos principais legados da Concar foi a criação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), por meio do Decreto 6.666, de 27 de novembro de 2008⁸. A INDE foi concebida com o propósito de catalogar, integrar e harmonizar dados geoespaciais produzidos ou mantidos e geridos nas instituições de governo brasileiras, de modo que possam ser facilmente localizados, explorados em suas características e acessados para os mais variados fins por qualquer usuário com acesso à Internet. Entretanto, para atualizações e pleno funcionamento, a INDE depende da atuação da Concar ou de órgão plenamente competente para essa finalidade.

De acordo com o Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008, no que se refere à INDE, o IBGE é a entidade responsável pelo apoio técnico e administrativo à CONCAR. Entretanto, atualmente, esse apoio se dá apenas à plataforma de visualização INDE.

Um importante instrumento da infraestrutura de dados espaciais é o “Visualizador INDE”⁹, que conecta bancos de dados de diversas organizações e disponibiliza para visualização e *download* pela internet. Entretanto, a plataforma não dispõe de mapeamentos sistemáticos e regulares. Essas lacunas de mapeamentos ocorrem porque não são produzidos e/ou não são compartilhados pelas organizações que produzem geoinformação. Além disso, o portal carece de organização na disponibilização dos dados.

Em paralelo, o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam) atua com cartografia, infraestrutura tecnológica, meteorologia e climatologia, proteção ambiental e sensoriamento remoto para Amazônia. O Sistema de Proteção da Amazônia conta com uma infraestrutura tecnológica que gera conhecimento atualizado para a articulação, o planejamento e a coordenação das ações de governo na Amazônia Legal. São estações meteorológicas, plataformas de coleta de dados, radares meteorológicos e de vigilância, sensores aeroembarcados, estações de recepção de dados satelitais e uma rede integrada de telecomunicações. Esse aparato possibilita um trabalho integrado com os órgãos parceiros (defesas civis, Ibama, Polícia Federal, ICMBio,

8 Além de formular definições, apontar responsabilidades e estabelecer diretrizes, o Decreto estipulou um prazo de 180 dias para a Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR) elaborar um plano de ação para implantação da INDE e submetê-lo ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP). Em 2009, foi criado um Comitê Técnico que ficaria responsável pela elaboração do plano de ação para implantação da INDE. Este Comitê, denominado CINDE (Comitê para o Planejamento da INDE), reuniu 110 membros representantes de 26 organizações brasileiras, sendo 22 ligadas ao governo federal, três secretarias estaduais e uma universidade. O resultado do trabalho do CINDE encontra-se consolidado no Plano de Ação para Implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais.

9 <https://inde.gov.br/VisualizadorMapas>.

Forças Armadas, Agência Nacional de Águas, Ministérios do Meio Ambiente, da Reforma Agrária, da Justiça, do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, além de universidades, secretarias municipais e estaduais de meio ambiente na Amazônia Legal) (CENSIPAM, 2019).

Ao analisar o histórico do Censipam, é possível identificar seu papel relevante em demonstrar como a geoinformação é um instrumento do desenvolvimento.

a. Histórico do Censipam

O Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam) foi criado em 17 de abril de 2002 com objetivo de promover a proteção, inclusão social e o desenvolvimento sustentável da Amazônia Legal. Entretanto, a história de criação do Censipam começa em 1990, quando o governo federal deu os primeiros passos nas definições de concepção de um sistema de proteção da Amazônia, que foi denominado de Sipam. Assim, se definiu a infraestrutura tecnológica para apoiar a atuação das instituições governamentais na região.

Em 1994, foi publicado um decreto que determinou as normas para a implantação do Sipam e declarou o projeto de natureza estratégica. Três anos depois (97), o contrato do Projeto Sivam (toda a infraestrutura tecnológica) entrou em vigor. Em 1999, foi publicado decreto dispendo sobre o Conselho Deliberativo do Sistema de Proteção da Amazônia (Consipam), ligado à Casa Civil, com a atribuição de definir as diretrizes ao Sipam.

Logo após a criação do Consipam, nasceu o Censipam, em 2002, vinculado à Casa Civil da Presidência da República, para gerenciar o Sipam. Suas principais atribuições eram propor, acompanhar, implementar e executar as políticas, diretrizes e ações do Sistema de Proteção da Amazônia, sendo responsável por sua gestão. Dessa forma, as atividades individualizadas realizadas por diversos órgãos e agentes governamentais passaram a ser compartilhadas, favorecendo a disseminação de conhecimento e evitando a duplicidade de ações na Amazônia.

A atual estrutura do Censipam foi aprovada pelo Decreto nº 5.420, de 13 de abril de 2005, e é constituída por três Centros Regionais (CRs) localizados em Belém/PA, Manaus/AM e Porto Velho/RO e um Centro de Coordenação Geral (CCG) localizado em Brasília/DF. Cada Centro Regional possui uma área de abrangência dentro da região amazônica, o que proporciona a cobertura global da área protegida pelo Sistema. O CR de Belém é responsável pelos Estados do Amapá, Pará, Tocantins e a parcela do Maranhão incluída na Amazônia Legal. O CR de Manaus pelos Estados do Amazonas e Roraima. Os Estados de Acre, Rondônia e Mato Grosso são atendidos pelo CR de Porto Velho. Em 2011, o Decreto 7.424 transferiu o Censipam para o Ministério da Defesa.

De acordo com o sítio do Censipam, até a criação e implantação do Sipam, vários órgãos governamentais atuavam na região de maneira individualizada, realizando, por vezes, o mesmo tipo de trabalho, sem compartilhar o conhecimento e sem otimizar os recursos. Portanto, remanesce ainda a necessidade da presença efetiva do Estado na Amazônia, como também um sistema que ajudasse no controle, na fiscalização e no monitoramento da região. Para dar conta destas questões, o governo brasileiro passou a planejar a criação de um sistema que permitisse a coordenação das ações na região por meio de uma base de dados com informações detalhadas e integradas.

Assim, em setembro de 1990, a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República e os Ministérios da Aeronáutica e da Justiça apresentaram à Presidência da República a Exposição de Motivos (EM) nº 194, que destacava a importância estratégica para o País de um sistema com base na atuação integrada dos órgãos governamentais, promoção do desenvolvimento sustentável, proteção ambiental e repressão aos ilícitos na Amazônia.

A missão do Centro é promover a proteção da Amazônia Legal por meio da sinergia das ações de governo, da articulação, do planejamento, da integração de informações e da geração de conhecimento.

Por sua vez, a visão do Centro é ser referência nacional e internacional na geração, integração, disponibilização e utilização de conhecimento aplicado ao ambiente amazônico.

Desde a sua criação, o Censipam **é um órgão que utiliza a geoinformação** para planejamento, políticas públicas, propor estratégias e operações tendo como objetivo, em última instância, o desenvolvimento nacional. Além disso, possui uma robusta infraestrutura para produzir dados, o que o torna um importante órgão para o País, mas com escopo voltado para a Amazônia.

O IBGE e o Censipam poderiam ser órgãos centralizadores da Geoinformação no País. No entanto, sobre o papel do IBGE, Ramos e Sanches (2019) afirmam que:

o IBGE tinha características autárquicas em seus atos legais de fundação da década de 1930 e em tal condição, poderia assumir regulação da Geografia Oficial do Brasil, pois poderia tomar decisões setoriais e funções que vão além da produção técnica. Entretanto, durante o Regime Militar, em 1967, o IBGE tem alterada sua condição para Fundação às vésperas da quebra do sigilo estatístico introduzido pelo Ato Institucional nº 5. A mudança da natureza jurídica do IBGE acabou por fortalecer a sua função estatística, pela forte produção de dados típica de uma fundação, mas enfraqueceu sobremaneira sua função geográfica, que dependia de sua função autárquica e, por conseguinte, decisória (p. 24-25).

Assim, o IBGE parece estar melhor estruturado para sua finalidade estatística. E ainda, o setor de geociências requer uma reestruturação para funcionar como um *hub* de geoinformação para o País.

Governança da Geoinformação no Brasil

Atualmente, o Governo Federal não dispõe de uma base de dados geoespacial centralizada, organizada, abrangente, contínua, atualizada e de simples acesso. Os resultados desse contexto, citando exemplos de 2019, foram as dificuldades de avaliação e gerenciamento de riscos e as crises do rompimento da barragem de Brumadinho/MG, que resultou em um dos maiores desastres com rejeitos de mineração no Brasil, das queimadas e desmatamento na Amazônia e do óleo que atingiu o litoral do País.

Além disso, o País apresenta problemas crônicos de gestão da saúde, educação, planejamento e acompanhamento de obras, urbanização, segurança e integração regional que são agravados pela falta de dados no tempo e espaço em que são demandados. Faz-se necessária uma devida governança da informação para que os dados sejam qualificados a uma melhor governança territorial (RAMOS & SANCHES, 2019).

As instituições públicas perdem oportunidades como, por exemplo, praticar mais economicidade dos recursos públicos despendidos na produção da informação; melhor exercício da responsabilidade social com a democratização da informação; mais transparência da atividade pública; maior integração das instituições públicas com outros setores da sociedade; melhor reutilização da base de dados produzida a fim de agregar mais valor às políticas governamentais (RAMOS e FARIAS, 2018 *apud* RAMOS & SANCHES, 2019) e, assim, enriquecer a governança territorial.

Em uma busca no Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG realizada em dezembro de 2019, verificou-se que entre 2001 e 2018 foram realizadas as seguintes despesas:

- R\$ 18.573.147,96 em sistema de informação geográfica ArcGis/ESRI;
- R\$ 26.884.685,71 em imagens de satélite;
- R\$ 27.354.774,34 em serviços de cartografia; e
- R\$ 41.106.444,82 em geoprocessamento.¹⁰

O total contratado pelo Governo Federal no período foi de R\$67.991.130,53. Sabe-se que nem todos os contratos foram localizados pelos filtros aplicados e que o valor resulta, provavelmente, maior do que os apresentados aqui. Além disso, estados e municípios adquirem os mesmos produtos que a administração federal, de maneira que o gasto total com esses serviços é certamente maior, considerando a escala nacional.

Sabe-se que é custoso produzir a informação, mas custa pouco reproduzi-la. Entretanto, se a condução dessa produção e reprodução da informação não for bem governada, a agregação de conhecimento, governança e capital será limitada ou, no mínimo, carecerá de objetivo pré-determinado. Dessa forma, podemos concluir que a boa governança territorial pode usufruir melhor dos dados disponíveis por meio das tecnologias da informação somente se houver políticas, normas e atores bem definidos e bem orientados à devida condução de toda a linha de vida do dado, ou seja, desde a produção do dado até sua reprodução, até seu consumo pelo usuário final. Assim, se faz necessária uma devida governança da informação para que os dados sejam qualificados a uma melhor governança territorial (RAMOS & SANCHES, 2019).

10 Fonte: <http://compras.dados.gov.br/contratos/v1/contratos.json?objeto=arcgis>; <http://compras.dados.gov.br/contratos/v1/contratos.json?objeto=imagens%20de%20sat%C3%A9lite>; <http://compras.dados.gov.br/contratos/v1/contratos.json?objeto=imagem%20de%20sat%C3%A9lite>; <http://compras.dados.gov.br/contratos/v1/contratos.json?objeto=cartografia>; <http://compras.dados.gov.br/contratos/v1/contratos.json?objeto=geoprocessamento>; <http://compras.dados.gov.br/contratos/v1/contratos.json?objeto=orbital>; <http://compras.dados.gov.br/contratos/v1/contratos.json?objeto=orbitais>; e <http://compras.dados.gov.br/contratos/v1/contratos.json?objeto=geoespacial>.

A governança para a geoinformação envolve um conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade.

Nesse sentido, o Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, que dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, também é base legal para conferir ao setor geoespacial os princípios de governança no que tange a:

- i. Capacidade de resposta;
- ii. Integridade;
- iii. Confiabilidade;
- iv. Melhoria regulatória;
- v. Prestação de contas e responsabilidade; e
- vi. Transparência.

Nesse cenário, é possível pensar em algumas linhas de ação para buscar solucionar a questão da governança da Geoinformação. A primeira seria a recriação da Concar, a segunda seria a criação de um GT para estudar como melhorar a governança da geoinformação, inclusive envolvendo os níveis estadual e municipal, e a terceira seria a criação de uma agência que reunisse tanto a produção como a gestão da informação geográfica.

a. **Recriação da Concar**

As atividades da Concar envolviam a interlocução com diversos órgãos em agendas relativas a:

- Modernização da Legislação – (Política Nacional de Geoinformação);
- Normatização da cartografia nacional – (normas técnicas, especificações e recomendações);
- Interoperabilidade, transparência e abertura de dados geoespaciais – (Gestão da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais);
- Construção de instrumentos de aperfeiçoamento da compra e gestão de insumos para o geoprocessamento;
- Diálogo em temas correlatos (Política Espacial, Gestão Costeira, Meio Ambiente, Segurança Nacional, etc).

De fato, a recriação da Concar envolve a retomada da governança da geoinformação. Entretanto, antes da sua extinção em 2019, a Concar era composta por servidores de terceiro e quarto escalão, estritamente técnicos. Todavia, os membros da Comissão possuíam outras atividades prioritárias em seus respectivos órgãos.

Alguns avanços foram atingidos em relação à modernização da legislação, construção de instrumentos de aperfeiçoamento da compra e gestão de insumos para o geoprocessamento e disponibilidade de informação para os diversos órgãos da administração pública. No entanto, a Comissão **não conseguiu** envolver os estados e municípios no intercâmbio de informações por um canal técnico eficaz.

b. **O Grupo de Trabalho de Geoinformação**

Outra linha de ação seria a criação, no âmbito da Presidência da República, de um Grupo de Trabalho (GT) para estudar como melhorar a governança da geoinformação no País. O GT atuaria na avaliação do trabalho anterior

da Concar, sua importância e sua recriação, bem como o fortalecimento da INDE e propondo atualizações normativas. Entretanto, é uma opção que demandaria tempo e excluiria servidores de outras atividades importantes.

Além do uso da geoinformação para planejamento, coordenação, monitoramento e controle, há a necessidade premente de uma base consistente de dados para inteligência estratégica. No âmbito dos governos,

A globalização se retroalimenta do *Big Data* e das ferramentas geoespaciais. A massificação do acesso à tecnologia geográfica decorrente da proliferação de *smartphones* viabiliza rápido acesso a diversas formas de mapas, e todos estes elementos em conjunto moldam o estilo de vida neste início de século. Em regra, os governos tem buscado desenvolver suas respectivas infraestruturas com base em quatro eixos: (i) conceber uma governança própria, que possibilite otimizar os benefícios dos recursos geoespaciais das entidades governamentais, evitando a aquisição de imagens iguais para finalidades distintas; (ii) assegurar a qualidade dos dados, de forma a desenvolver formas de obtenção, preservação, manutenção e disseminação, criando uma hierarquização apropriada entre dados abertos, reservados e sigilosos; (iii) garantir fácil acesso, de maneira que eles possam ser facilmente descobertos, avaliados e acessados; e (iv) possibilitar a interoperabilidade, possibilitando que os conjuntos de dados geoespaciais, serviços e sistemas de propriedade do governo possam ser combinados e reutilizados para fins múltiplos (UGEDA, 2019, p. 18).

Assim, a governança da geoinformação requer consulta aos especialistas e estudo aprofundado das possibilidades existentes face a complexidade estrutural da produção de dados no País.

c. A Criação de uma Agência Nacional de Geoinformação

A necessidade e as iniciativas para estabelecer governança para o setor não são recentes. Em 2013, foi apresentado à Câmara do Deputados o Projeto de Lei nº 5067, de 2013, que regulamenta os arts. 21, XV, e 22, XVIII, da Constituição Federal, cria o Código Cartográfico Nacional, cria a Agência Nacional de Cartografia e da Informação Geoespacial – ANCAR e dá outras providências.

De acordo com o referido PL, a ANCAR atuaria naquilo que concerne à regulação, fiscalização, mediação e gestão da INDE. Ou seja, um escopo estritamente técnico/normativo. No entanto, o PL encontra-se arquivado¹¹.

A criação de uma Agência parece ser uma das possíveis soluções para traçar diretrizes para a Concar, coordenar a INDE, implementar um Sistema Nacional de Geoinformação e prover os diferentes entes públicos de informação confiável, rastreável e contínua.

Sobre o assunto, a Ordem dos Advogados de São Paulo/SP criou a Comissão Especial de Geodireito, a primeira de órgão de classe desta natureza na América Latina e nos Países Lusófonos. A Comissão parte do pressuposto que no mundo, a infraestrutura geográfica tem tido tratamento, como o próprio nome diz, de infraestrutura, sendo passível de regulação para transformar mapas em bens de domínio público.

11 Houve vício de iniciativa, pois uma agência só pode ser criada por iniciativa do Poder Executivo.

No Brasil, os órgãos públicos dão aos mapas tratamento de produto, de maneira que o mesmo mapa, muitas vezes, é adquirido por diversos órgãos, em licitações distintas, onerando os cidadãos de forma desnecessária. Para equacionar o tema, existe a necessidade de se regulamentar o art. 21, XV, da Constituição Federal, que dispõe sobre a competência da União em legislar sobre Geografia e Cartografia oficial.

De acordo com o Presidente da Comissão, “o Brasil não terá redes inteligentes, cidades inteligentes ou um meio urbano, ambiental ou agrário organizado sem pensar em ordenamento do território, que, por si só, é uma expressão geojurídica. A ordem é dada pelo Direito ao território, enquanto espaço geográfico” (OAB/SP, 2018).

A Comissão também explora os seguintes temas: a criação de marco jurídico geográfico e cartográfico; a regulamentação de tecnologias para essa finalidade (como uso de satélites, aerolevanteamento e drones); o emprego de cartas técnicas para mitigar desastres naturais; o emprego de infraestrutura geográfica para redes e cidades inteligentes, dentre outros.

Assim, é possível pontuar a criação de uma Agência Nacional de Geoinformação a partir da necessidade, conveniência e oportunidade, a saber:

1. Da Necessidade – a criação da agência se justifica pelo fato de a Geoinformação ter se tornado um setor de infraestrutura. Nesse sentido, **várias ações estatais interferem no território, necessitando de informações cartográficas para o seu andamento, com destaque** para as de defesa, meio ambiente, desenvolvimento regional, mineração e energia, infraestrutura, fundiária e ordenamento territorial e agricultura.
2. Da Conveniência – além dos órgãos ligados às agendas já citadas, ainda participam órgãos ligados a supervisão ministerial, como a Casa Civil e o Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, bem como ainda há a participação dos entes federados por meio dos Fóruns Regionais e do setor privado. A Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República poderia conduzir os alinhamentos necessários para a criação da Agência, devido ao seu papel relevante no planejamento nacional estratégico e de modernização do Estado.
3. Da Oportunidade – além de urgente, a criação da Agência é tendo em vista a necessidade de fortalecimento do planejamento, da transparência e da responsabilidade do Estado.

Os servidores da Agência podem ser especialistas movimentados dos diversos órgãos que possuem núcleos de geoprocessamento, sensoriamento remoto e geoinformação. É possível avaliar a possibilidade de utilizar a estrutura do Censipam, sua *expertise* e ampliar seu escopo de atuação para todo território nacional e Amazônia Azul (Zona Econômica Exclusiva).

Outro aspecto que requer aprofundamento é sobre a personalidade jurídica da Agência. A Agência pode ser uma autarquia, empresa pública ou vinculada diretamente à Presidência da República. Uma empresa **pública poderia atender o setor do agronegócio, elétrico, petróleo e gás e outros com** geoinformação mediante compensação financeira.

A título de ilustração, a Agência Nacional de Geoinformação seria destinada a três atividades finalísticas principais: produzir normas, informação e inteligência estratégica.

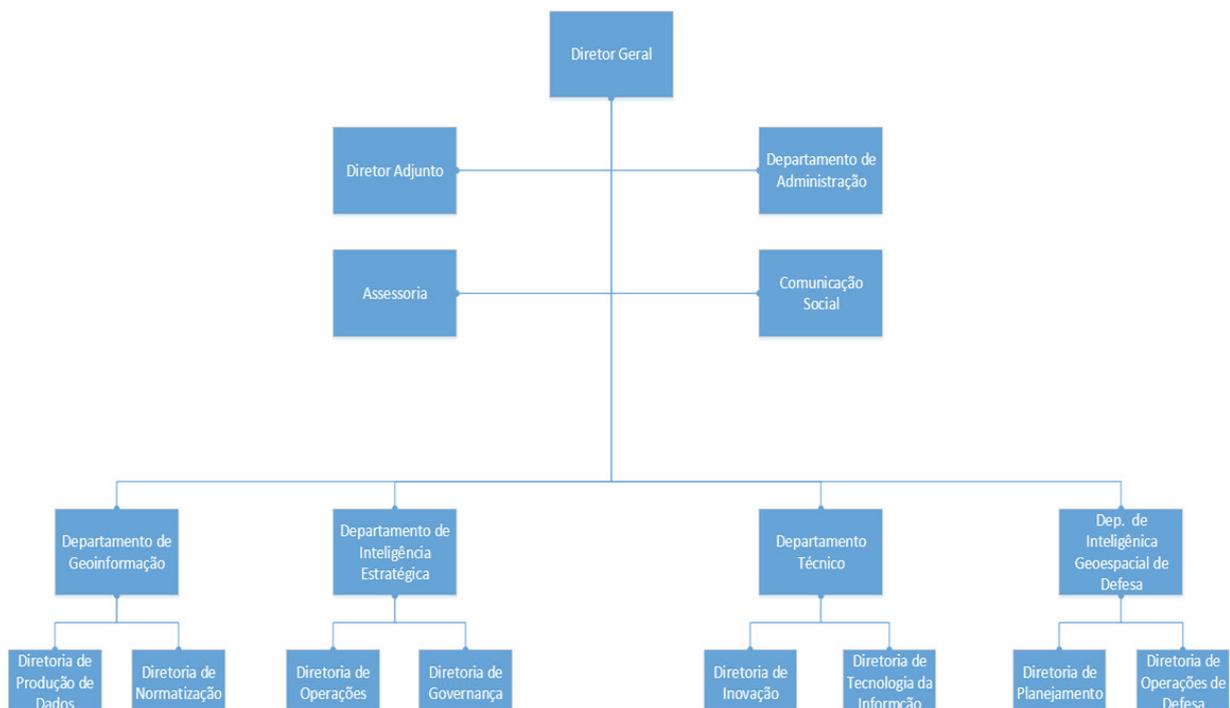
Sob o comando de um Diretor-Geral, o Departamento de Geoinformação é responsável por produzir e regular a Geoinformação. A Diretoria de Produção de Dados é responsável por mapeamentos, levantamentos e metadados. A Diretoria de Normatização cria normas, padrões para dados e regula a Produção de Dados.

O Departamento de Inteligência Estratégica **é responsável por** oferecer um embasamento de informações para a adequada formulação e implantação de estratégias, utilizando, de forma mais eficaz, os recursos da organização e aprimorando o processo decisório. A Diretoria de Operações estuda e propõe estratégias por meio da informação geoespacial. A Diretoria de Governança coordena a utilização dos dados e a integração entre os atores que produzem e utilizam geoinformação.

O Departamento Técnico é responsável por manter e propor as bases tecnológicas para a Agência. A Diretoria de inovação pesquisa, avalia e propõe a aplicação de novas tecnologias. A Diretoria de Tecnologia da Informação dá suporte na parte de infraestrutura física, lógica e sistemas computacionais para Agência e é responsável por dar suporte e manter o Banco de Dados Geoespacial.

O Departamento de Inteligência Geoespacial de Defesa possui a característica de produzir conteúdo de informações reservadas, embora possa utilizar a mesma informação que circula nos outros Departamentos. A Diretoria de Planejamento estuda e propõe Operações de Defesa. A Diretoria de Operações de Defesa coordena as operações com base em geoinformação. A criação deste Departamento requer um estudo aprofundado no que se refere ao papel do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA) e da Agência Brasileira de Inteligência (ABIN). A figura 1 demonstra o organograma exemplificativo da ANGeo:

Figura 1: Organograma exemplificativo da ANGeo.



Fonte: Elaboração própria.

Considerações finais

Diante do exposto, entende-se que a Concar deve ser recriada, sem prazo de vigência, uma vez que a cartografia se trata de atividade permanente do Estado. Entretanto, se a criação ocorrer no âmbito de algum ministério ou no IBGE, é possível que a Comissão continue sem a projeção que a atividade requer.

A criação de um Grupo de Trabalho no âmbito da Presidência da República poderia requerer muito tempo para apresentar definição acerca da governança para geoinformação. É preciso identificar se os especialistas já possuem estudos e apontamentos sobre a melhor linha de ação.

A criação da Agência Nacional de Geoinformação (ANGeo) permitiria centralização de dados, informações, aquisições, normatizações, gestão e operações geoespaciais fornecendo meios para inteligência estratégica dos órgãos públicos e incorporando as atividades da Concar.

A ANGeo não necessariamente requer a criação de estrutura física e quadro de pessoal próprios. O Censipam pode ter sua missão e funções ampliadas para atender todo território nacional, sem prejudicar a escala de monitoramento da Amazônia. Servidores especialistas de outros órgãos podem reforçar o quadro de pessoal. O Censipam passaria a ser a ANGeo.

Como sugestão, é interessante que a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República conduza os trabalhos para avaliar e propor a criação da Agência face ao seu papel no planejamento nacional estratégico e de modernização do Estado.

A realização de um Workshop de Geoinformação poderá ser um instrumento para reunir os integrantes da extinta Concar, debater a visão do setor privado, setor público, segurança e defesa, universidades, do Programa Espacial Brasileiro e promover a construção de uma visão estratégica sobre o tema. Além disso, obter indicativos para melhorar a governança da Geoinformação no Brasil, criar Grupos de Trabalho para as questões que requerem amadurecimento, elaborar sumário orientador para ações da Presidência da República, criar um Fórum permanente de discussão e propor atualizações normativas.

É preciso reverter o *gap* de governança, uma vez que as lacunas aqui apontadas não dão sustento a um caminho de sucesso para a informação geográfica e, logo, também da governança territorial, bases fundamentais do desenvolvimento nacional.

Referências

CENSIPAM. Disponível em: <http://www.sipam.gov.br/assuntos/infraestrutura-tecnologica>. Acesso em: 18 de dezembro de 2019.

COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA. Disponível em: <https://www.concar.gov.br/>. Acesso em: 18 de dezembro de 2019.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

INFRASTRUCTURE FOR SPATIAL INFORMATION IN EUROPE. Disponível em: http://snig.igeo.pt/Inspire/directiva_inspire.asp?menu=1. Acesso em: 18 de dezembro de 2019.

INPE. Disponível em: <http://www.inpe.br>. Acesso em: 29 de dezembro de 2019.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, Plano de ação para implantação da INDE. Disponível em: <https://www.concar.gov.br/pdf/PlanoDeAcaoINDE.pdf>. Acesso em: 29 de dezembro de 2019.

NASA, Fire Information for Resource Management System (FIRMS). Disponível em: <https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/map/#z:3;c:0.0,0.0;d:2020-01-20..2020-01-2>. Acesso em: 18 de junho de 2019.

NATIONAL GEOESPATIAL-INTELLIGENCE AGENCY. Disponível em: <https://www.nga.mil/About/>. Acesso em: 18 de dezembro de 2019.

ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL/SÃO PAULO. OAB SP cria comissão de Geodireito e proporá regulação Geo. Disponível em: <http://www.oabsp.org.br/noticias/2018/10/oab-sp-cria-comissao-de-geodireito-e-propona-regulacao-geo.12674>. Acesso em: 18 de dezembro de 2019. Publicada em: 24/10/2018.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Guia PMBOK®: Um Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, Sexta edição, Pennsylvania: PMI, 2017.

RAMOS, José Augusto Sapienza & SANCHES, Luiz Antonio Mano Ugeda. Governança territorial com infraestrutura de dados espaciais no Brasil: o problema da não oficialidade dos dados geográficos. **Revista de Administração Municipal RAM 28**, Edição nr 298, 2019.

RAMOS, José Augusto Sapienza & SANCHES, Luiz Antonio Mano Ugeda. Governança territorial com infraestrutura de dados espaciais no Brasil: o problema da não oficialidade dos dados geográficos. In: Revista de Administração Municipal - RAM 298, 2019.

ROCHA, C.H.B., **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora: Ed. Do Autor, 2000.

UGEDA, L. A Geografia, Antes de mais nada, Serve para Mediar a Paz pela Infraestrutura de Dados Espaciais da Geopolítica ao Geodireito. Revista Eletrônica: **Tempo Técnica - Território**, V.10, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/ciga/article/view/27217/23587>.

The governance of geoinformation within the federal government of Brazil

Recebido 31-mar-20 **Aceito** 14-abr-20

Resumo Este artigo aborda a governança de dados, informações, aquisições, normatizações, gestão e operações geoespaciais e possíveis soluções para prover órgãos públicos, civis e militares, de meios para inteligência estratégica (IE). A IE é entendida aqui como conjunto de ações e processos de análise de informações relevantes para formulação de concepções ambientais e territoriais que impactam, de modo amplo, na gestão estratégica governamental. A partir da análise dos gastos do governo federal com geotecnologias e geoinformação, percebe-se que cada órgão contrata diretamente serviços e produtos que outros órgãos também adquirem. Apesar disso, ainda não há, no Brasil, uma base de dados geoespacial centralizada, organizada, abrangente, contínua, atualizada e de fácil acesso a qualquer usuário. A extinção da Comissão Nacional de Cartografia (Concar), em 2019, enfraqueceu sobremaneira a governança da geoinformação. Países da União Europeia, Estados Unidos e China possuem agências ou órgãos especializados em Geoinformação, tanto sob o aspecto normativo e de padronização, como gestão da geoinformação para subsídio à formulação de políticas públicas, tomada de decisão e apoio às operações. O estudo para aperfeiçoamento da gestão da geoinformação, a recriação da Concar e a criação de uma Agência são linhas de ação que parecem ser viáveis como primeiros passos para a governança da Geoinformação no âmbito do governo federal.

Palavras-chave Geoinformação, Governança e Governo Federal.

Abstract *This paper has as aim to address data governance, and information, acquisition, standardization, and management of geospatial operations, as well as to elaborate possible solutions to provide public, civil and military agencies with means for strategic intelligence (IE). IE can be stated as a set of actions and processes of information analysis that might be relevant to the development of environmental and territorial conceptions that have a broad impact on government strategic management. From the analysis of the Federal Government's expenditures on geotechnologies and geoinformation, it is clear that each agency purchases services and products that other agencies also do. Despite this situation, there is, currently, still no centralized, organized, comprehensive, continuous, updated and easily accessible geospatial database in Brazil. The extinction of the National Cartography Commission (Concar) in 2019 greatly weakened the governance of geoinformation. Countries in the European Union, along with the United States and China, all have state agencies or government bodies specialized in Geoinformation, not only from the normative and standardization aspects, but also with geoinformation management to support the formulation of public policies, decision making and operations support. A study conducted for the improvement of geoinformation management, the reestablishment of the Concar, and the creation of an Agency are lines of action that seem viable as the first steps towards the improvement of governance of Geoinformation within the federal government.*

Keywords *Geoinformation, Governance, Federal Government*

Mineração de processos aplicada à gestão orçamentária da Marinha do Brasil

Henrique Pais da Costa henriquepais@globo.com

Capitão-Tenente do Quadro Complementar de Intendentes da Marinha do Brasil, lotado atualmente na Diretoria de Gestão Orçamentária da Marinha. Rio de Janeiro, Brasil.

Thiago Sales Rodrigues thiagosalles.r@gmail.com

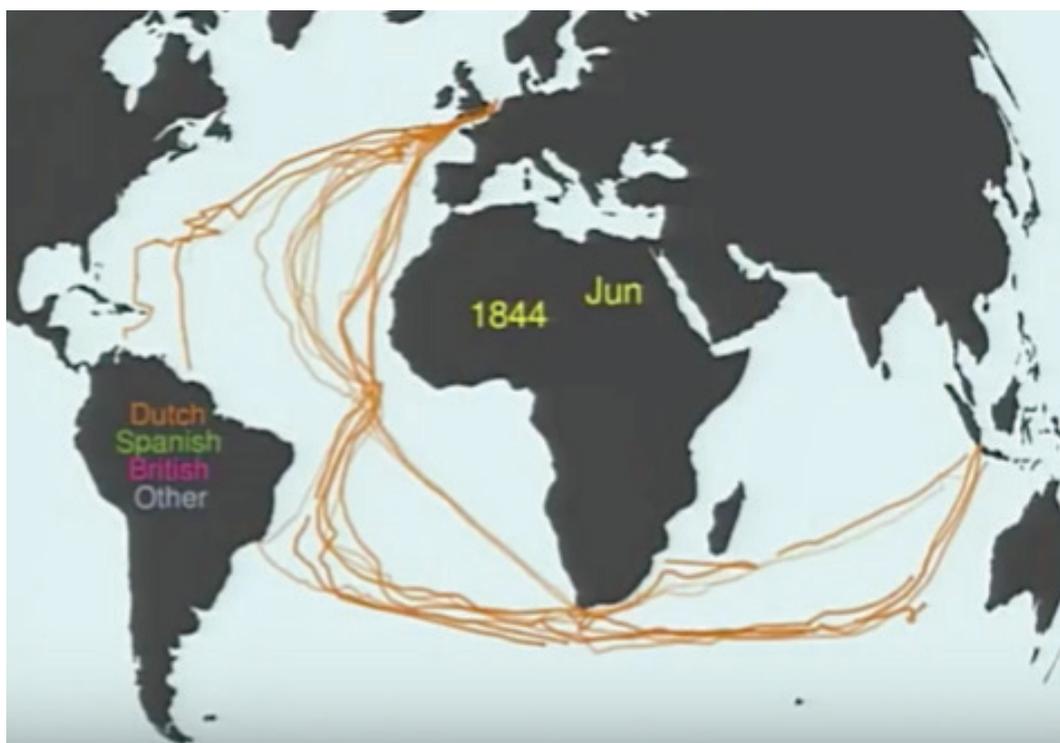
Capitão-Tenente do Quadro Complementar de Intendentes da Marinha do Brasil, lotado atualmente na Diretoria de Finanças da Marinha. Rio de Janeiro, Brasil.

1. Introdução

Transformar dados em valor não é um privilégio do século XXI. Há indícios de que o *Big Data*, expressão que descreve o crescimento exponencial dos dados em termos de volume, velocidade, variedade e veracidade (AALST, 2016, tradução nossa), já existia no século XIX (FLUXICON, 2018, tradução nossa). Em 1842, o oficial da Marinha Americana, Matthew Fontaine Maury¹, baseado em uma análise dos diários de bordo presentes no Observatório Naval dos Estados Unidos, extraiu informações, tais como, diferentes ventos e correntes dos oceanos, para criar rotas de navegação, que poderiam ser usadas para encontrar o curso ideal para uma viagem (ZIMMERMANN, 2004 *apud* FLUXICON, 2018, tradução nossa).

¹ Matthew Fontaine Maury foi um oficial da Marinha dos Estados Unidos, hidrógrafo pioneiro e um dos fundadores da oceanografia. Nasceu em 14 de janeiro de 1806, no Condado de Spotsylvania, Virgínia-EUA, e morreu em 1º de fevereiro de 1873, em Lexington, também no estado de Virgínia (BRITANNICA, 2019).

Figura 1: Estudo das rotas de navegação entre 1842 e 1845



Fonte: Fluxicon (2018).

O primeiro registro de utilização dos manuais de Maury é datado de 1848, indicando que uma viagem de Baltimore-EUA ao Rio de Janeiro retornou com mais de um mês de antecedência. Apenas sete anos após a produção da primeira edição das rotas de navegação, cerca de 10 milhões de dólares, por ano, estavam sendo economizados para a indústria da vela em todo o mundo (ZIMMERMANN, 2004 *apud* FLUXICON, 2018, tradução nossa).

É possível afirmar, portanto, que os primórdios do objeto do presente artigo, que a princípio não teria ligação direta com a atividade-fim da Marinha do Brasil (MB), encontram-se, coincidentemente, nas navegações do século XIX. Em vez de analisar os diários de bordo de navios para criar mapas de vento e correntes, é viável fazer um estudo similar ao de Maury com os processos de trabalho organizacionais.

O *Process Mining* ou Mineração de Processos é uma técnica desenvolvida especificamente para extrair conhecimento de registros digitais (*event logs*) feitos em sistemas de informação, de forma a descobrir os processos como eles realmente são executados, e não apenas como eles são descritos pelos atores envolvidos. Então, com a mineração de processos, é possível descobrir mapas reais de processos a partir dos dados (AALST e WEIJTERS, 2004, tradução nossa).

O surgimento dessa metodologia relativamente nova de análise processual, aplicada, em regra, ao ambiente corporativo, coloca sob dúvida os resultados das técnicas tradicionais de mapeamento e análise de processos. Os benefícios decorrentes da aplicação da metodologia de Aalst (2004) para o diagnóstico dos processos de

trabalho da MB justifica o presente estudo, sobretudo por se tratar de um órgão público, cuja utilização ótima dos recursos é constantemente exigida.

As abordagens e ferramentas convencionais de Gerenciamento de Processos de Negócio (*Business Process Management*) são, na maioria das vezes, pouco orientadas aos dados. Por outro lado, a Mineração de Dados (*Data Mining*), a Inteligência de Negócios (*Business Intelligence*) e o Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*) concentram-se nos dados sem considerar os modelos de processo. A teoria de Aalst (2019, tradução nossa) indica que a Mineração de Processos preenche a lacuna existente entre a análise de processos tradicional, baseada em modelo, e as técnicas de análise centradas em dados.

O objetivo geral deste trabalho é demonstrar a viabilidade da utilização de ferramentas de Mineração de Processos para o mapeamento e análise dos processos de trabalho da MB, tendo, como objetivos específicos, a identificação de mapas reais, gargalos e desvios no processo orçamentário da Força. Além disso, busca-se a previsão de problemas, com base em registros digitais extraídos do novo Sistema de Acompanhamento do Plano Diretor (SIPLAD2). Ao final, a intenção é servir como modelo para futuras aplicações da metodologia aos demais macroprocessos da Força.

O estudo utilizará *softwares* de Mineração de Processos para mapeamento e análise do processo orçamentário na MB, mais especificamente no trâmite para aprovação de Alterações de Crédito (ALTCRED). A extração dos *logs* das ALTCRED do SIPLAD2 é condição *sine qua non* para a operacionalização da mineração, após a qual será possível confrontar os processos mapeados (mapa oficial) com o que realmente acontece (mapa real) no curso deste subprocesso realizado no sistema.

2. Referencial teórico

Há, no Brasil e no exterior, vasta produção acadêmica a respeito das técnicas de análise de processos baseadas em modelo e sobre aquelas centradas em dados. Todavia, especificamente no Brasil, a pesquisa sobre Mineração de Processos, metodologia que engloba conceitos de ambas as técnicas de análise, ainda é incipiente. Quando se trata da sua aplicação em órgãos públicos, a produção acadêmica é ainda mais escassa.

A seguir será apresentada uma revisão teórica dos conceitos que deram origem à Mineração de Processos, bem como um resumo das discussões a respeito da metodologia no mundo e no Brasil, especificamente na Administração Pública. Ao final, serão expostos conceitos e estudos a respeito do processo orçamentário na Marinha do Brasil, escopo do presente artigo.

2.1. Business Process Management

Para que determinada organização produza e ofereça bens e serviços à sociedade, é necessário transformar insumos ou ideias em produtos finais. O processo é o meio pelo qual essa transformação ocorre. O objetivo de

qualquer processo é a transformação de insumos em produtos com valor agregado, a serem disponibilizados para clientes internos ou externos à organização (BALDAM *et al.*, 2014). Não existe, portanto, um produto ou serviço oferecido por uma empresa sem um processo de negócio (GONÇALVES, 2000).

Uma vez que esses conjuntos de tarefas em série são os mecanismos que fazem as organizações operarem, é imprescindível que elas tenham pleno conhecimento de seus processos internos, sejam aqueles relacionados ao seu *core business* ou os secundários, passíveis de terceirização. Nesse contexto, surge a demanda por uma metodologia que auxilie as organizações a conhecerem seus processos. Com o intuito de suprir essa necessidade, foram desenvolvidas abordagens de modelagem de processos de negócio para compreensão de como os processos se articulam e geram valor (DIJKMAN *et al.*, 2011 *apud* PESTANA, 2017).

Há, no meio acadêmico e corporativo, diversas definições para o termo *Business Process Management* (BPM). Cruz (2010, p. 67) define BPM como:

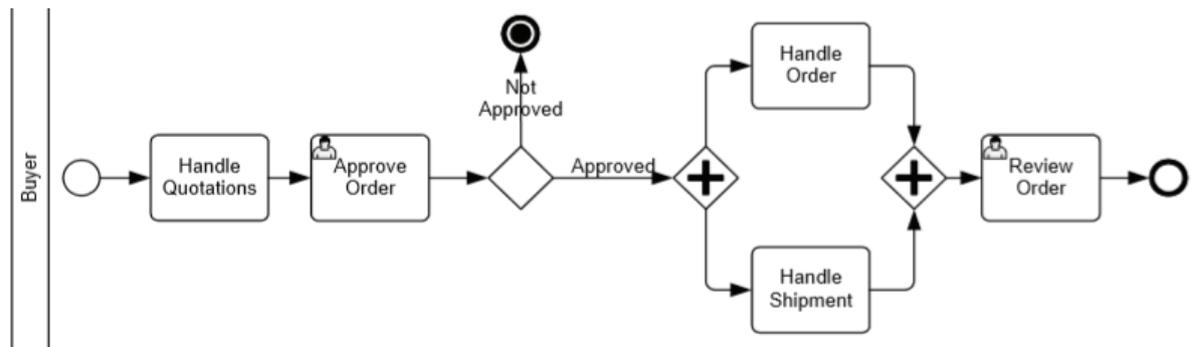
[...] o conjunto formado por metodologias e tecnologias cujo objetivo é possibilitar que processos de negócio integrem, lógica e cronologicamente, clientes, fornecedores, parceiros, influenciadores, funcionários e todo e qualquer elemento que com eles possam, queiram ou tenham que interagir, dando à organização visão completa e essencialmente integrada do ambiente interno e externo das suas operações e das atuações de cada participante em todo o processo de negócio.

Ainda segundo Cruz (2010), dois grandes subconjuntos de conhecimentos sustentam o BPM: o organizacional e o ferramental. O organizacional, que necessita do ferramental para ser operacionalizado, se refere à análise de processos tradicional, baseada em modelo, englobando teorias, normas, políticas e metodologias pertinentes à análise, desenho, redesenho, modelagem, organização, implantação, gerenciamento e melhoria de processos de negócio.

Todavia, para que os modelos de processo sejam graficamente representados e compreendidos *a posteriori*, é necessária uma linguagem padronizada, que represente as atividades de qualquer processo de negócio. Uma das linguagens mais utilizadas recentemente para modelar processos de negócio é a especificação *Business Process Model and Notation* (BPMN) (GANDULFO, 2016).

Padronizada pelo *Object Management Group* (OMG)², a especificação BPMN fornece uma notação gráfica para modelar processos em um fluxograma de trivial implementação. Seu objetivo principal é oferecer suporte à modelagem de processos, fornecendo uma notação padrão que seja compreensível pelos *stakeholders*. Dessa forma, a especificação BPMN torna-se a conexão entre o *design* e a implementação dos processos de negócio (OMG, 2019, tradução nossa).

2 O OMG é um consórcio internacional de padrões de tecnologia, sem fins lucrativos, com associação aberta, fundado em 1989 (OMG, 2019, tradução nossa).

Figura 2: Exemplo de modelo BPMN para um processo de aquisição

Fonte: OMG (2011).

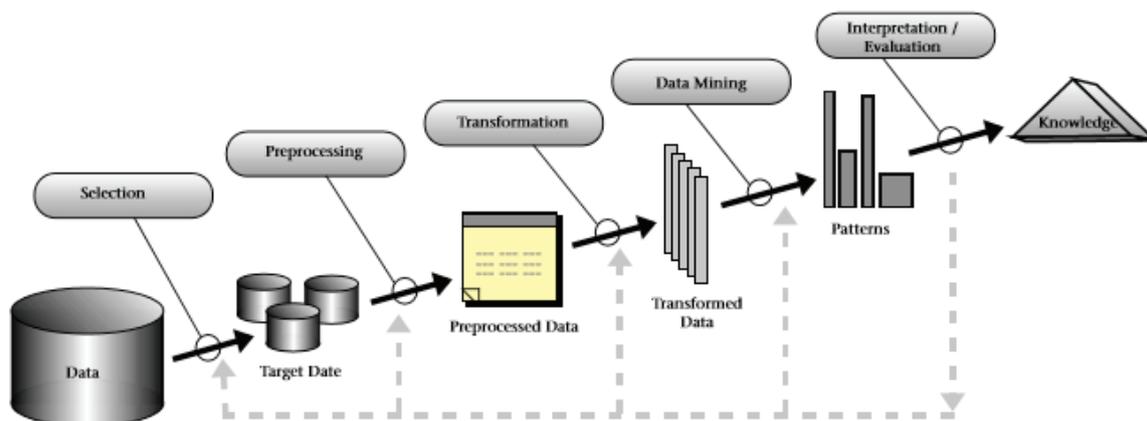
2.2. Mineração de Dados

Nem sempre a Mineração de Dados foi consenso entre estatísticos e demais estudiosos como uma disciplina caracterizada por métodos científicos sólidos e diversas aplicações práticas (AALST, 2011, tradução nossa). Primordialmente, o termo apresentava conotação negativa, nomeado como *data snooping* (bisbilhotando), *data fishing* (pesca de dados) e *data dredging* (dragagem de dados), referindo-se a técnicas para observar dados de modo secreto e extrair conclusões de seus conjuntos sem uma base estatística sólida (CAVIQUE, 2014).

Com o decorrer do tempo, a disciplina tornou-se madura, sendo definida por Hand, Mannila e Smyth (2001 *apud* AALST, 2011, p. 59, tradução nossa) como “a análise de conjuntos de dados (geralmente grandes) para encontrar relações inesperadas e resumir as informações em um caminho que seja compreensível e útil para o proprietário dos dados”. Na Mineração de Dados, pretende-se extrair padrões a partir dos dados fornecidos (CAVIQUE, 2014).

O crescimento exponencial do universo digital, descrito por Gantz e Reinsel (2010, p. 1) como “a quantidade de informações digitais criadas e replicadas em um ano”, é o principal fator para a popularidade da Mineração de Dados (AALST, 2011, tradução nossa). Todavia, a disciplina é apenas parte de um processo maior denominado Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados (*Knowledge Discovery in Databases - KDD*).

Segundo Fayyad, Piatetsky-Shapiro e Smyth (1996, p. 40, tradução nossa), KDD “é o processo não trivial de identificação, a partir de dados, de padrões que sejam válidos, novos, potencialmente úteis e compreensíveis”, envolvendo as etapas presentes na Figura 3.

Figura 3: Visão geral das etapas que compõem o processo de KDD

Fonte: Fayyad, Piatetsky-Shapiro e Smyth (1996).

Embora algumas técnicas de Mineração de Dados possam ser empregadas na análise de padrões de processos, é possível identificar, na figura acima, que elas não oferecem uma descoberta completa do processo de ponta a ponta. Além disso, a utilização de ferramentas de Mineração de Dados exige um especialista para selecionar os algoritmos corretos, ajustar os parâmetros e treinar modelos para um problema específico (FLUXICON, 2018, tradução nossa).

Outra limitação desta técnica de análise centrada em dados é a pouca utilidade na descoberta de mapas reais, verificação de conformidade e outras tarefas de análise de processos. Entretanto, um entendimento básico da Mineração de Dados é útil para a perfeita compreensão das técnicas de Mineração de Processos (AALST, 2011, tradução nossa).

2.3. Mineração de Processos

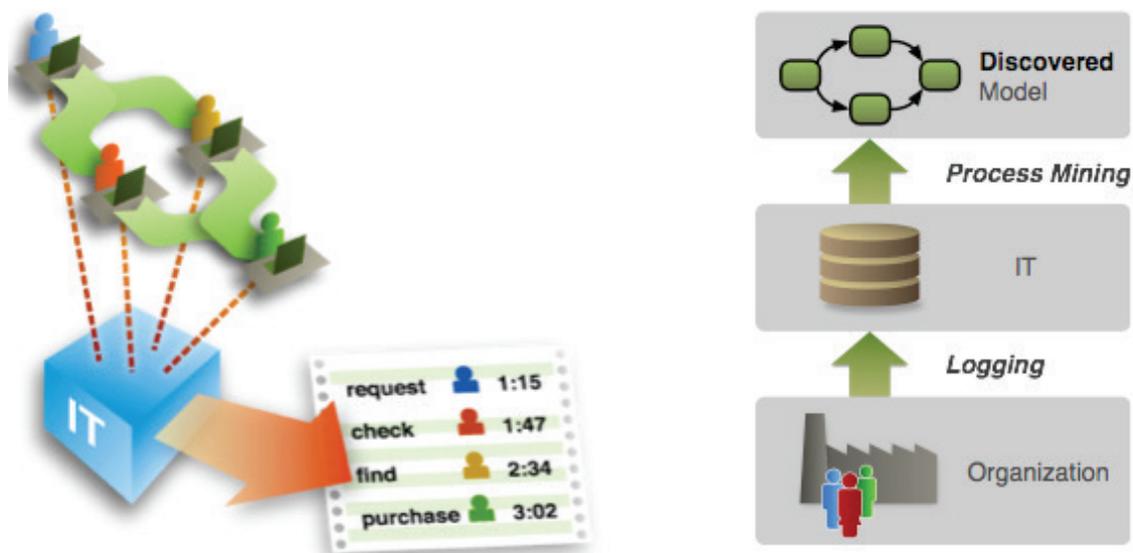
A despeito da Mineração de Processos não pertencer ao campo de pesquisa da Mineração de Dados, é comum que aquela abordagem seja entendida como uma área desta, devido à semelhança nas suas nomenclaturas. Na realidade, a Mineração de Processos surgiu como uma área de pesquisa do BPM, oferecendo análises adicionais e concentrando-se na perspectiva do processo (FLUXICON, 2018, tradução nossa).

Por outro lado, algumas ferramentas de Mineração de Processos se baseiam em técnicas clássicas de Mineração de Dados, como por exemplo, abordagens de descoberta de conhecimento e produção de padrões e modelos. Portanto, ao apoiar-se em dois pilares antagônicos, a Mineração de Processos soluciona a dicotomia existente entre as técnicas de análise processual centradas em dados e aquelas baseadas em modelos (FLUXICON, 2018, tradução nossa).

Com o advento dos sistemas de tramitação eletrônica de processos, o desafio da mineração passa a ser transformar registros digitais em mapas reais, isto é, extrair conhecimento dos sistemas de informação para descobrir o conjunto de atividades que as pessoas realmente executam no cotidiano laboral. Os resultados da mineração podem ser utilizados para a análise de desempenho e conformidade do processo, sendo possível identificar e entender gargalos, ineficiências, desvios, riscos e retrabalhos (AALST, 2019, tradução nossa).

Os processos suportados por Tecnologia da Informação (TI) registram detalhadamente quais atividades foram executadas, quando e por quem. Assim sendo, a Mineração de Processos extrai o mapa real do processo a partir do estado em que a sequência de eventos e seus registros de data e hora (*timestamp*) se encontram nos sistemas, conforme ilustra a Figura 4 (FLUXICON, 2018, tradução nossa).

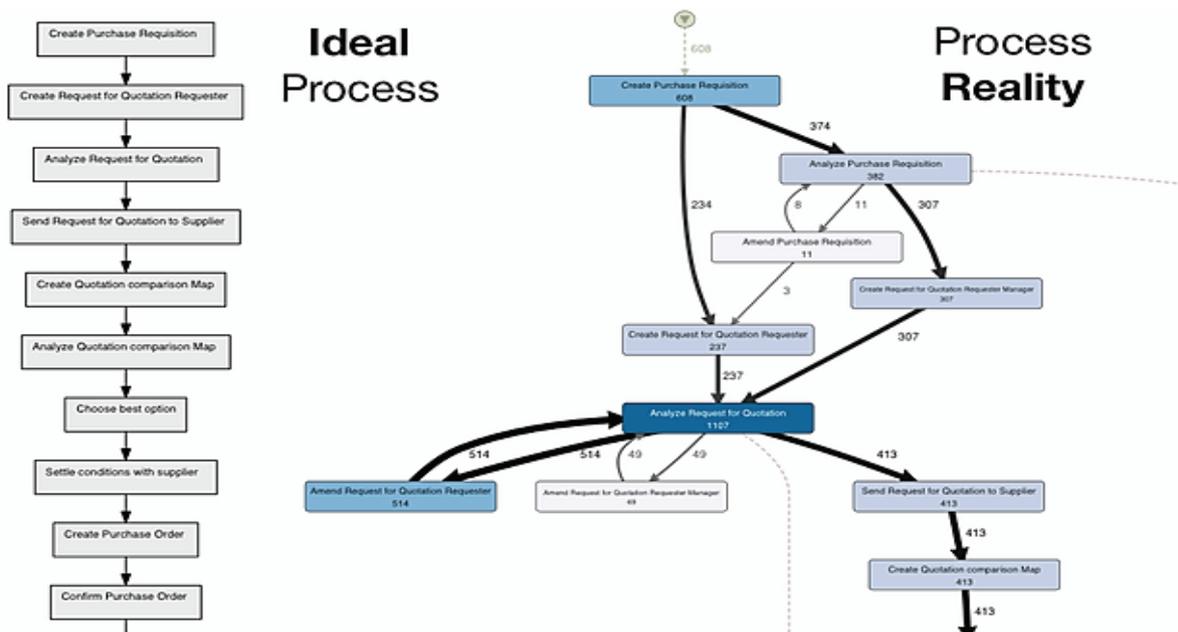
Figura 4: Descoberta automática do mapa real



Fonte: Fluxicon (2018).

Logo, a metodologia permite que a modelagem de processos seja feita a partir de “perguntas a sistemas”, sem que seja necessário questionar colaboradores sobre como os processos estão sendo executados ou verificar como eles estão documentados. Para as pessoas e documentos, os fluxogramas geralmente são simples. No entanto, os processos são mais complexos do que aparentam ser, uma vez que há uma discrepância entre como as pessoas os assumem e como eles são de fato executados, conforme ilustra a Figura 5 (FLUXICON, 2018, tradução nossa).

Figura 5: Mapeamento Tradicional (BPM) versus Mapa Real (Mineração de Processos)



Fonte: Fluxicon (2018).

Um ponto facilitador para a implementação dessa abordagem disruptiva é que, ao contrário da Mineração de Dados, a Mineração de Processos é uma metodologia genérica que pode ser assimilada e empregada com sucesso por um profissional de processos, sem a necessidade de utilização de mão de obra especializada em ciência de dados (FLUXICON, 2018, tradução nossa).

2.4. Orçamento Público

Atualmente, no Brasil e em outros países, os planos, o orçamento público, o dispêndio governamental e as prestações de contas são, em regra, os instrumentos que materializam cada uma das fases do ciclo de planejamento, execução e controle (PEC) das políticas públicas.

No que se refere à fase inicial do ciclo de PEC, o orçamento, ao especificar a origem e a quantia das receitas estimadas e das despesas fixadas, enfatizando os seus fins, passa a ser o instrumento estatal que expressa o plano de ação governamental. (PISCITELLI, 1988).

2.4.1. O Orçamento Público no Brasil

Cem anos após se tornar independente, o Brasil dava sinais de organização em torno da sua contabilidade pública. Isso porque o Decreto nº 4.536/22 deliberava, dentre outros assuntos, sobre a estrutura do *Thesouro Nacional*, a arrecadação das receitas, o registro das despesas, os bens públicos e seus responsáveis (AFONSO, 2016).

Uma autêntica inovação no tratamento do erário apresentou-se quando a Lei nº 4.320/64 e o Decreto-Lei nº 200/67 introduziram, no Brasil, o conceito de Orçamento-Programa, técnica que “consagrou a integração entre o planejamento e o Orçamento Público, acarretando a necessidade de planejamento prévio à execução do orçamento” (BRASIL, 2014, p. 22). As normas revolucionaram o orçamento ao exigir que a despesa fosse expressa por natureza, bem como por funções e programas de governo (AFONSO, 2016).

No início do século XXI, o Governo Federal passou a enfatizar o conceito de efetividade e a gestão por resultados em detrimento ao modelo funcional-programático (BRASIL, 2014). O orçamento tornou-se, então, um instrumento de gestão, por meio do qual o Poder Público operacionaliza a aquisição de bens e a prestação de serviços necessários à satisfação do interesse público.

Afonso (2016, p. 26-27) afirma que “o orçamento ainda é visto como uma caixa preta, que é aberta e destrinchada apenas por raros abnegados especialistas. [...] É premente mudar a visão da sociedade em relação ao orçamento para deixar de tratá-lo como caixa preta, que, por não se decifrar, não interessa”.

2.4.2. O Processo Orçamentário na MB

Antes mesmo do advento dos conceitos inovadores emergidos pela Lei nº 4.320/64, a MB já contava com uma ferramenta de planejamento organizada por um sistema. O Plano Diretor (PD), como é chamado até os dias atuais, tinha por base os conceitos do Orçamento-Programa e passou a permitir a adequação dos créditos às áreas de atuação da Força (BRASIL, 2014).

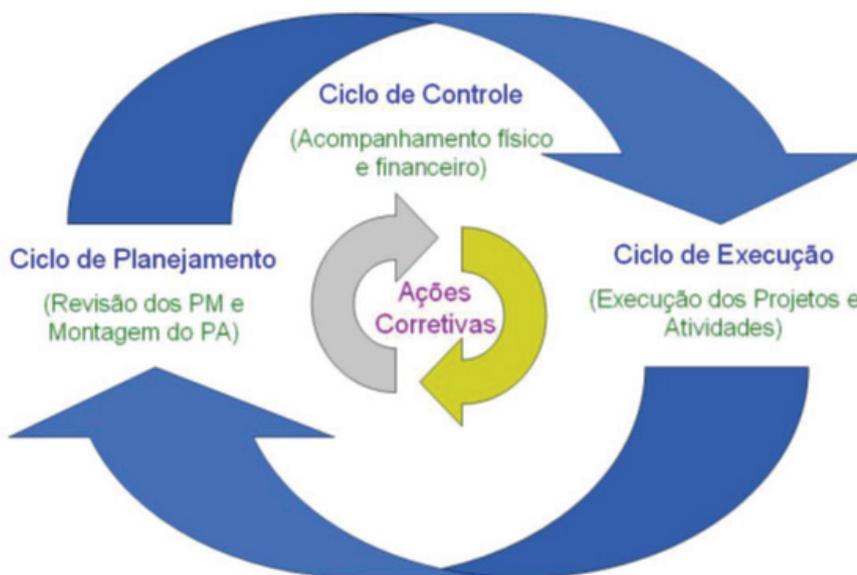
Também houve pioneirismo da Administração Naval, em parcerias com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico³ e instituições acadêmicas, no que se refere à utilização do processamento eletrônico de dados (CARDOSO, 2003). Essa decisão estratégica foi ao encontro da visão da Administração Pública à época, que, em 1964, criou a empresa pública Serviço Federal de Processamento de Dados (RENAULT, 2017).

Sendo assim, visando ao alinhamento das duas estratégias precursoras, a MB criou o SIPLAD, atualmente SIPLAD2, sistema de TI para acompanhamento da execução física e financeira, pelos agentes responsáveis, dos projetos conduzidos pela Força (OLIVEIRA JUNIOR, 2018).

Os fluxos de atividades relacionados ao PD estão compreendidos na realização anual de três fases distintas e interdependentes: os ciclos de planejamento, execução e controle do Sistema do Plano Diretor (SPD) (BRASIL, 2014). A Figura 6 apresenta esses principais fluxos de atividades, referentes a cada um dos ciclos do SPD, de maneira a facilitar o entendimento do processo orçamentário na MB.

³ Com a modificação, em 1982, do seu nome para Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, a sigla BNDE seria transformada em BNDES.

Figura 6 - Ciclos do Sistema do Plano Diretor



Fonte: Brasil (2014).

O presente estudo terá escopo reduzido ao Ciclo de Execução físico-financeira das Ações Internas, que são a materialização das metas da MB, isto é, os seus resultados a serem atingidos. Como efeito do controle da ação planejada, podem ser realizadas, nesse ciclo, eventuais ALTCRED, que são as solicitações de qualquer alteração nas células de crédito colocadas à disposição das Unidades Gestoras (OLIVEIRA JUNIOR, 2018).

Cumprir salientar que, ainda segundo Oliveira Junior (2018), as ALTCRED permitem modificações no planejamento da MB e que, a depender do seu tipo, apresentam diferentes trâmites para aprovação. O autor também afirma que recorrer às ALTCRED deve ser um ato cauteloso, pois essas operações vão de encontro ao planejamento previamente efetuado, oferecendo riscos à consecução dos objetivos.

2.5. Obras Relacionadas

Na esfera pública, alguns estudos na área de Gestão dão enfoque exclusivo à auditoria de processos governamentais, utilizando apenas a ferramenta de Mineração ProM⁴ para a identificação de divergências entre modelos oficiais e processos reais (PESTANA, 2017). Outros estudos, especialmente na área de TI, utilizam a metodologia para criar algoritmos de apoio à tomada de decisão em processos secundários e pouco relevantes, denotando mais preocupação com o método e menos com os resultados em si (GANDULFO, 2016).

Há, ainda, estudos de caso que utilizam a Mineração de Processos para o diagnóstico de imperfeições no curso dos normativos propostos pelo Chefe do Poder Executivo Federal, porém sem se debruçarem em uma revisão teórica, com foco exclusivo nos resultados práticos (COSTA; ASSIS; VASCONCELOS, 2018).

⁴ O ProM é um *software* colaborativo de código aberto, que suporta uma ampla variedade de algoritmos de Mineração de Processos na forma de *plugins*, sendo mantido por pesquisadores da *Eindhoven University of Technology*. O ProM pode ser baixado gratuitamente em: <http://www.promtools.org/doku.php>.

A carência de trabalhos acadêmicos que demonstrem a viabilidade de aplicação da metodologia na área pública, sobretudo em organizações militares (OM), motivou a utilização de ferramentas de Mineração de Processos para análise do processo de alocação da parcela do orçamento federal destinada à MB.

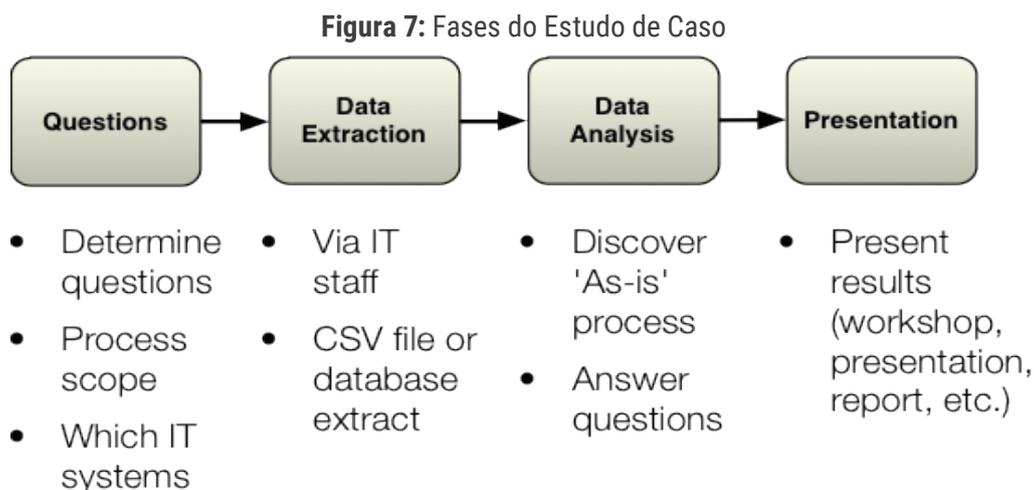
3. Metodologia

O presente estudo estrutura-se por meio de uma pesquisa descritiva (GIL, 2008), cuja problemática está em verificar se o modo como a MB mapeia e analisa seus processos de trabalho reflete a prática. Adicionalmente, pretende demonstrar a viabilidade e a relevância da utilização de ferramentas de Mineração de Processos para o mapeamento e análise dos processos de trabalho da MB.

O objetivo geral deste estudo de caso, com seu escopo específico e delimitado ao processo orçamentário na MB, mais especificamente ao trâmite das ALTCRED no SIPLAD2, é servir como modelo para futuras aplicações da metodologia aos demais macroprocessos da Força.

A escolha do processo orçamentário deu-se pela facilidade de acesso à base de dados; pela possibilidade de, mesmo sendo um projeto piloto, já trazer contribuições para o Setor Secretaria-Geral da Marinha (SGM); e pela inexistência de restrições de sigilo quanto à discussão dos resultados. Além disso, a busca por aprimoramentos no processo orçamentário vai ao encontro dos anseios atuais por mais transparência nas contas públicas.

A pesquisa seguiu a estrutura de um típico projeto de Mineração de Processos, passando pelas seguintes fases principais (FLUXICON, 2018, tradução nossa):



Fonte: Fluxicon (2018).

De maneira a traduzir as fases supramencionadas em ações concretas, foi estruturado um cronograma de atividades que possibilitou a utilização da metodologia proposta por Fluxicon (2018), conforme ilustra a Tabela 1.

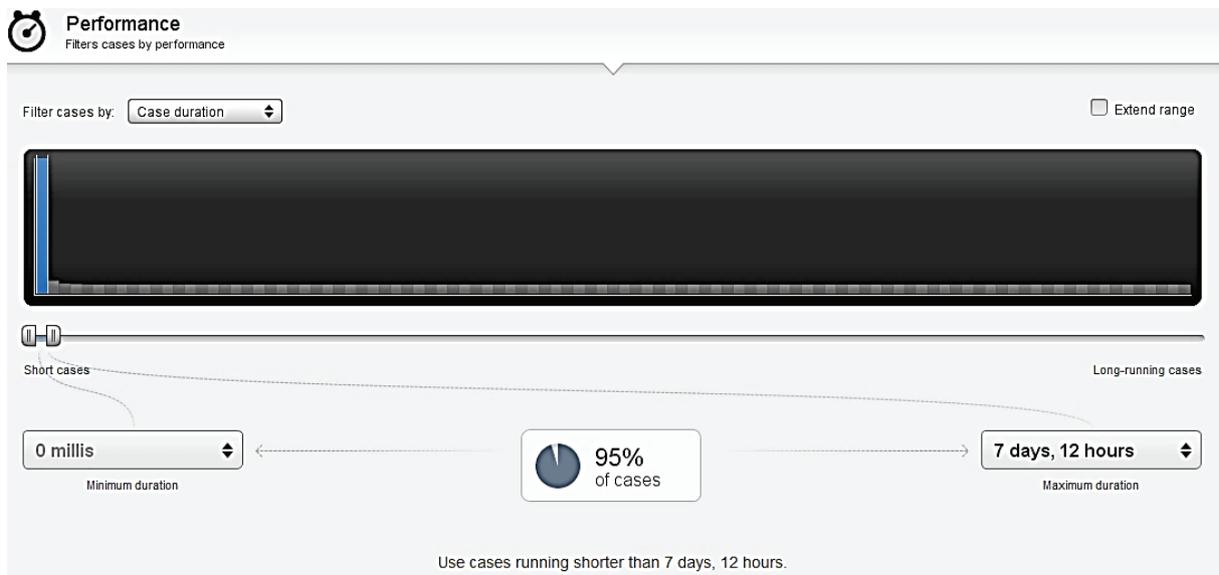
Tabela 1: Estrutura da Pesquisa

QUESTÕES DO ESTUDO	EXTRAÇÃO DOS DADOS	ANÁLISE DOS DADOS	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS
Determinar as questões:	A coleta dos dados envolveu um total de 117.144 ALTCRED, no lapso temporal de 11/01/2016 a 5/09/2019, sendo viabilizada pela Diretoria de Administração da Marinha (DAdM), pela Diretoria de Gestão Orçamentária da Marinha (DGOM) e pelo Centro de Análises de Sistemas Navais.	Descoberta do processo como ele realmente é.	Capítulo 4.
1. Como os processos realmente são?			
2. É possível gerar fluxogramas automáticos a partir de dados?			
3. Onde estão os gargalos?			
4. Os problemas podem ser previstos a partir dos casos ocorridos?			
5. Existem desvios em relação ao processo mapeado?	Já o tratamento dos dados envolveu a utilização da linguagem de programação Python. Após o recebimento de um arquivo no formato .xls com nove abas, o uso do Python foi essencial para a leitura das abas, junção em uma única tabela (<i>dataframe</i>) e posterior <i>download</i> do arquivo já em .csv, formato exigido pela maioria dos <i>softwares</i> de Mineração de Processos.	Respostas às questões, utilizando um <i>software</i> estrangeiro e outro nacional de Mineração de Processos.	
Escopo: trâmite para aprovação das ALTCRED.			
Sistema de TI: SIPLAD2.			

Fonte: Elaboração própria (2019).

Ainda no que se refere ao tratamento da população de 117.144 ALTCRED no horizonte de análise, a principal decisão metodológica foi a de remover, apenas para fins de cálculo das medidas de tendência central, os casos de longa duração, especificamente aqueles cuja tramitação envolveu mais de sete dias e meio, representando uma parcela menor do que 5% do total (5.375 ALTCRED). O histograma presente na Figura 8 ilustra como poucas observações (ALTCRED) conferem grande assimetria à distribuição, enviesando o tempo médio de tramitação dos processos.

Figura 8: Tratamento dos dados



Fonte: Software Disco (2019).

Como pontos fortes, pode-se afirmar que a metodologia é pouco enviesada por componentes subjetivos, como por exemplo, a opinião das pessoas, uma vez que a coleta de dados não foi pautada, fundamentalmente, em entrevistas ou questionários padronizados. As limitações observadas são a generalização, uma vez que há 17 tipos de ALTCRED com complexidades e trâmites distintos (BRASIL, 2014), e a ausência de contato pessoal para a coleta dos dados principais.

Há, ainda, o elemento informal do processo orçamentário. Jèze (1922), em sua obra Curso de Ciência das Finanças e de Legislação Financeira Francesa, afirma que o orçamento é, essencialmente, um ato político: “*Le budget est essentiellement un acte politique*” (JÈZE, 1922, p. I, traduzido por FARIA, 2009, p. 106). O presente estudo limita-se ao componente formal do processo orçamentário da MB.

4. Resultados

Com o intuito de fornecer subsídios para que a DAdM, OM Orientadora Técnica da área de conhecimento em discussão neste artigo, possa incluir em seu portfólio de produtos e serviços a Mineração de Processos, serão apresentados os resultados oriundos do emprego de dois *softwares*, sendo um estrangeiro e outro nacional.

4.1. Disco

4.1.1. Apresentação

O Disco⁵ é um *software* proprietário de Mineração de Processos, desenvolvido pela empresa Fluxicon, localizada em Eindhoven, Holanda. A ferramenta possui navegabilidade intuitiva e fácil, já que há apenas um algoritmo padrão a ser utilizado (FLUXICON, 2019a, tradução nossa). A licença para a elaboração deste estudo de caso foi fornecida gratuitamente, resultado da interlocução junto aos desenvolvedores do Disco.

Anualmente, a Fluxicon organiza, nas instalações da *Eindhoven University of Technology*, o *Process Mining Camp*, evento que reúne a comunidade internacional de Mineração de Processos (FLUXICON, 2019b, tradução nossa).

4.1.2. Resultados

De 11 de janeiro de 2016 a 5 de setembro de 2019, 117.144 ALTCRED tramitaram no SIPLAD, mas, conforme especificado no capítulo referente à metodologia, foi utilizada a amostra de 111.769 ALTCRED para fins de cálculo do tempo médio de tramitação, estimado em 32 horas.

Figura 9: Tempo médio de tramitação das ALTCRED

Events	381,852
Cases	111,769
Activities	13
Median case duration	24 hrs
Mean case duration	32 hrs
Start	11.01.2016 00:00:00
End	05.09.2019 00:00:00

Fonte: Software Disco (2019).

Se dois casos seguem exatamente o mesmo caminho (ordem cronológica de atividades), eles pertencem à mesma variante (FLUXICON, 2018, tradução nossa). Os resultados do *software* Disco apontam que as ALTCRED

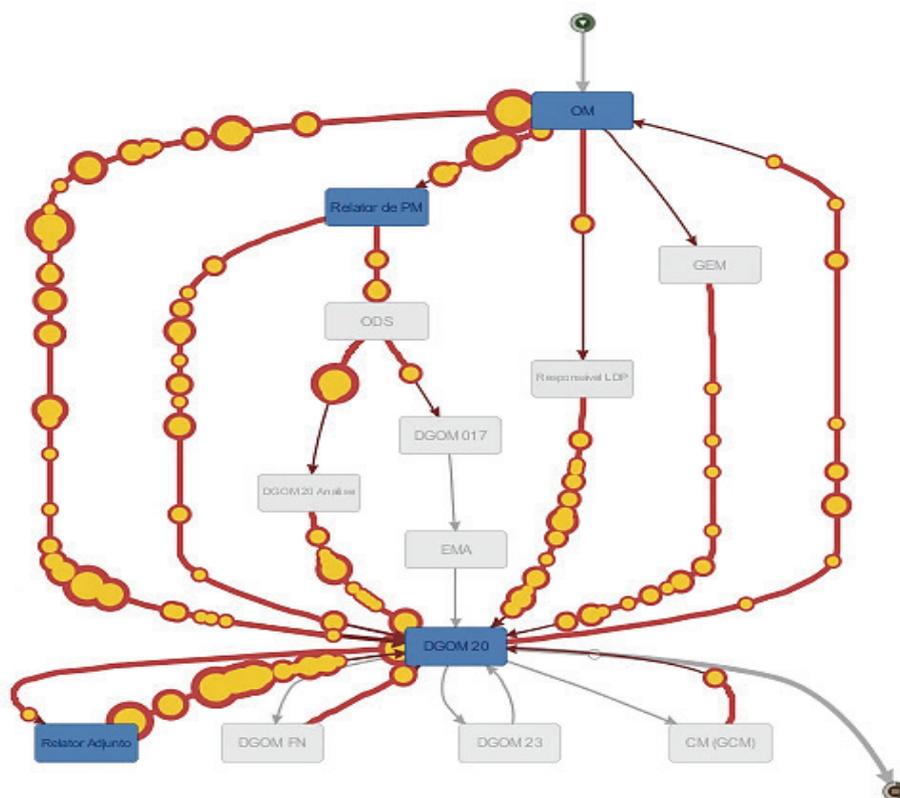
⁵ Disponível em: <<https://fluxicon.com/disco/>>.

Cabe mencionar que a mineração também possibilita a identificação do principal passo processual e das áreas que tramitam ou recebem a maior quantidade de ALTCRED. Essa representação se dá por meio da grossura e escuridão das setas (passos) e pelo tom de azul dos perfis de usuário, respectivamente.

Outra questão que pertence aos objetivos específicos deste trabalho, é aquela que se refere aos gargalos ou áreas sobrecarregadas. No Disco, o mapa processual dinâmico, animação que traz vida ao processo e torna transparente a existência de possíveis áreas sobrecarregadas, foi a funcionalidade utilizada para se chegar aos resultados.

Na figura a seguir, cada ponto amarelo da repetição dinâmica representa uma ALTCRED que está tramitando no mapa em sua velocidade real, baseada nos registros de data e hora do conjunto de dados importados. Sendo assim, constata-se que a DGOM-20 é a área mais sobrecarregada do processo, o que faz certo sentido, uma vez que é a Divisão que analisa o mérito e processa as ALTCRED.

Figura 11: Fotografia do mapa processual dinâmico



Fonte: Software Disco (2019).

Atualmente, a DGOM detém *expertise* para processar em lote e automaticamente a maioria das ALTCRED (processamento em *batch*), conforme relatado aos pesquisadores, pelo Encarregado da DGOM-20, quando da imersão realizada para dirimir dúvidas surgidas após o processamento da mineração. A despeito desse

know-how, ainda assim é possível imaginar uma otimização das atividades da Divisão, sobretudo a inclusão no processamento em *batch* de outros tipos de ALTCRED, ainda analisadas manualmente.

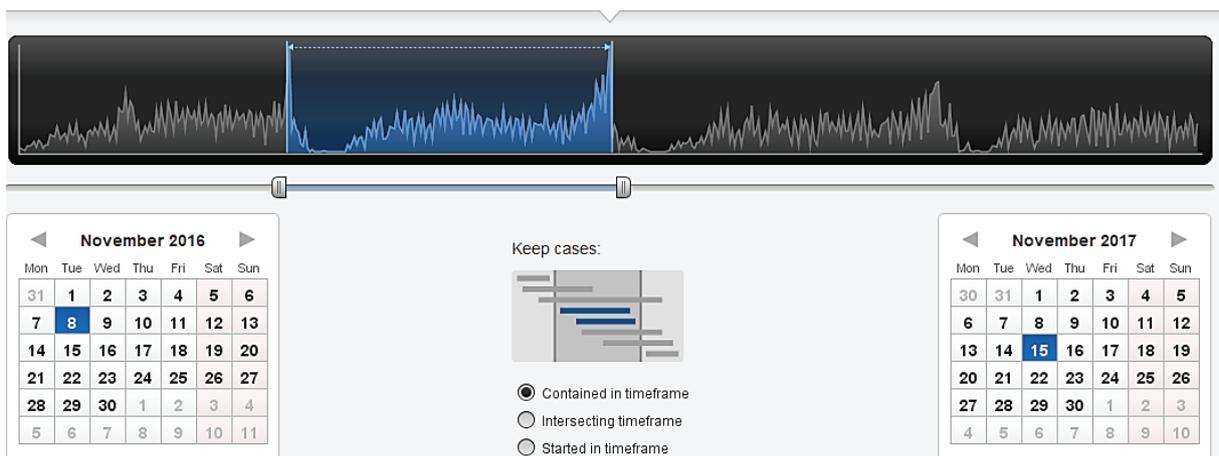
Oliveira (2009, p. 27), especialista em políticas públicas e gestão governamental, definindo o que chamou de “a vida na repartição”, afirma que existem órgãos cujo trabalho é sazonal e que, em geral, é quando se aproxima o final do exercício orçamentário que o fluxo de trabalho aumenta, havendo uma espécie de “correria para executar o orçamento”.

Dessa forma, observa-se que os gestores públicos têm conhecimento, mesmo que empiricamente, de que há uma sazonalidade na demanda quando se trata de execução orçamentária. Porém, seria possível prever cientificamente esse tipo de problema, com base nos casos ocorridos? A variação da frequência de processos ao longo do tempo indica que sim.

Na Figura 12, o eixo y demonstra a quantidade de observações (ALTCRED), ao passo que o eixo x representa o horizonte temporal da pesquisa. Os picos de demanda nas primeiras quinzenas de novembro podem indicar que a definição generalista de Oliveira (2009) pode servir para a MB.

Esse tipo de gráfico pode vir a ser útil para subsidiar tecnicamente diversas decisões gerenciais, tais como, alocação interna da força de trabalho na DGOM e montagem do cronograma de procedimentos para encerramento do exercício financeiro pela Diretoria de Finanças da Marinha.

Figura 12: Sazonalidade das ALTCRED



Fonte: Software Disco (2019).

4.2. UpFlux

4.2.1. Apresentação

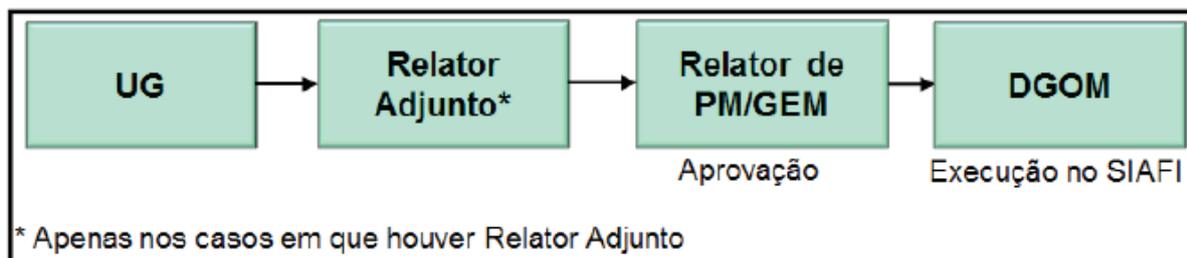
A solução UpFlux Mineração de Processos⁶ é uma aplicação proprietária 100% *web*, pronta para uso, desenvolvida pela *startup*⁷ catarinense de mesmo nome (UPFLUX, 2019). De modo semelhante ao Disco, a licença para a elaboração deste estudo de caso foi fornecida gratuitamente, resultado do diálogo com os desenvolvedores da solução UpFlux.

4.2.2. Resultados

Por ter enfoque em administração hospitalar e conformidade de processos de saúde, o *software* UpFlux foi a ferramenta escolhida para descobrir se existem desvios em relação ao processo mapeado. Como existem diversos tipos de ALTCRED com trâmites e complexidades distintos, foram escolhidas aquelas do tipo Alteração de Dados (ALTEDADO), que envolvem alterações de Natureza de Despesa e de Unidade Gestora Responsável e/ou Executora (BRASIL, 2014).

Sendo assim, foi utilizado como modelo de referência o fluxograma abaixo, constante da Figura 8-17, da SGM-401, de maneira a dimensionar o grau de conformidade do processo no que se refere às atividades adicionais, não constantes no modelo de referência.

Figura 13 - Modelo de Referência (Mapeamento tradicional)



Fonte: Brasil (2014).

Na Figura 13, o grau de conformidade de 40,7% representa o quanto o processo está conforme em relação ao modelo de referência selecionado. Do total de 27.342 ALTCRED do tipo ALTEDADO analisadas, foram encontradas 33.982 violações de conformidade em relação ao modelo. Isso ocorre pois, no fluxo real, pode ser observada a ocorrência de mais de uma atividade não mapeada, por processo.

⁶ Disponível em: <<https://app.upflux.net/>>.

⁷ Segundo Ries (2011, p. 27), *startup* é o termo, em inglês, que significa “uma instituição humana projetada para criar um novo produto ou serviço sob condições de extrema incerteza”.

Por fim, os resultados apontam que dos 27.342 casos de ALTCRED do tipo ALTEDADO analisados, 2.208 estão 100% conformes em relação ao modelo de referência, possuindo o restante algum tipo de inconformidade.

Cumpra reiterar que o percentual referente ao grau de conformidade (40,7%) representa apenas as atividades adicionais, isto é, aquelas que aparecem na prática, mas não se encontram na principal publicação da MB sobre o tema.

Figura 14: Análise de Conformidade



Fonte: Software UpFlux (2019).

5. Conclusões

Os benefícios decorrentes da aplicação da metodologia para o diagnóstico dos processos de trabalho da MB justificaram o presente estudo, o qual teve como objetivo geral demonstrar a viabilidade da utilização de ferramentas de Mineração de Processos para o mapeamento e análise dos macroprocessos da MB.

No que se refere aos objetivos específicos, empenhou-se na identificação de mapas reais, gargalos e desvios no processo orçamentário da Força, além da busca pela previsão de problemas, com base nos registros digitais extraídos do SIPLAD2.

Ao longo do estudo, que utilizou dois *softwares* para análise do trâmite das ALTCRED na MB, foi possível comprovar que há viabilidade de implementação das técnicas de Mineração de Processos nas mais diversas áreas de conhecimento da Força, tais como, Planejamento Orçamentário, Plano Diretor, Auditoria, Administração e Gestão do Conhecimento.

Neste artigo, foi possível comparar a atual metodologia de mapeamento e análise de processos utilizada na MB com modernas técnicas de mineração. Conclui-se, porém, que o estudo é incipiente e não pretende esgotar o assunto em lixe, mas tem a intenção de contribuir para o debate da futura gestão orçamentária e da ciência de dados aplicada ao orçamento público.

Por fim, sugere-se a aplicação de metodologia similar à constante neste artigo em pesquisas futuras sobre o tema, para que, assim, seja cumprido o objetivo de servir como modelo para aplicações nos macroprocessos da Força e dos demais órgãos públicos.

6. Referências

AALST, Will van der. **Process Mining - Data Science in Action**. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, *second edition*, 2016.

AALST, Will van der. **Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes**. Springer-Verlag, Berlin, 2011.

AALST, Will van der. *Research: Process Mining*. **Homepage Wil Van der Aalst**, 2019. Disponível em: < <http://www.padsweb.rwth-aachen.de/wvdaalst/research/research.html> >. Acesso em 17 out. 2019.

AALST, Will; WEIJERS, A. **Process mining: a research agenda**. *Computers in Industry*. v. 53, p. 231–244, 2004.

AFONSO, J. R. **Orçamento Público no Brasil: História e Premência de Reforma**. Espaço Jurídico *Journal of Law*, v. 17, n. 1, p. 9-28, 2016. Disponível em: <<https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/espacojuridico/article/view/9555/pdf>>. Acesso em 19 out. 2019.

BALDAM, R.; VALLE, R.; ROZENFELD, H. **Gerenciamento de processos de negócio - BPM: uma referência para implantação prática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

BRITANNICA, Encyclopaedia. Matthew Fontaine Maury. Encyclopaedia Britannica, Inc., 2019. Disponível em: <www.britannica.com/biography/Matthew-Fontaine-Maury>. Acesso em 26 set. 2019.

CARDOSO, M. O. **O Patinho Feio como construção sociotécnica**. 139 f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2003.

CAVIQUE, Luís. **Investigação Operacional em Ação: Big data e Data Science**. Boletim da Associação Portuguesa de Investigação Operacional n. 51, p. 11-14, 2014. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/bits-tream/10400.2/3918/1/2%20Boletim_51.11-14.pdf>. Acesso em 17 out. 2019.

COSTA, H. P.; ASSIS, J. M. V.; VASCONCELOS, C. C. **Case Study: Government Process Mining in the Brazilian Executive Branch**. Disponível em: <<https://fluxicon.com/blog/2018/12/case-study-government-process-mining-in-the-brazilian-executive-branch/>>. Acesso em 16 out. 2019.

CRUZ, Tadeu. **BPM & BPMS: business process management & business management systems**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. 272 p.

FARIA, R. O. de. **Natureza Jurídica do Orçamento e Flexibilidade Orçamentária**. 288 f. Dissertação (Mestrado em Direito Financeiro) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FAYYAD, U.; PIATETSKY-SHAPIRO, G. e SMYTH, P. **From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases**. AI Magazine, v. 17, n. 3, p. 37-54, 1996. Disponível em: <<https://www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/view/1230>>. Acesso em 17 out. 2019.

FLUXICON. *Discover your processes*. **Fluxicon: Process Mining and Process Analysis**, 2019a. Disponível em: <<https://fluxicon.com/disco/>>. Acesso em 21 out. 2019.

FLUXICON. **Process Mining Book**. Eindhoven, 2018. Disponível em: <<http://processminingbook.com/>>. Acesso em: 24 set. 2019.

FLUXICON. *Process Mining Camp 2019*. **Fluxicon: Process Mining and Process Analysis**, 2019b. Disponível em: <<https://fluxicon.com/camp/2019/>>. Acesso em 21 out. 2019.

GANDULFO, Pablo Ignacio. **Método de Mineração de Processos para Auxílio à Tomada de Decisão: um Estudo de Caso no Controle de Férias**. 101 f. Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

GANTZ, J. e REINSEL, D. IDC iView. **The Digital Universe Decade - Are You Ready?** International Data Corporation, Framingham, MA, 2010. Disponível em: <<https://www.ifap.ru/pr/2010/n100507a.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2019.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, J. E. L. **As empresas são grandes coleções de processos**. RAE - Revista de Administração de Empresas, v. 40, n. 1, p. 6-19, 2000.

HAND, D.; MANNILA, H. e SMYTH, P. **Principles of Data Mining**. MIT Press, Cambridge, MA, 2001.

JEZÈ, Gaston. **Cours de Science des Finances et de Législation Financière Française. Sixième Édition**. Paris: Marcel Giard, 1922. Disponível em: <<https://archive.org/details/coursdesciencede00jz/page/n7>>. Acesso em 20 out. 2019.

Marinha do Brasil. Secretaria-Geral da Marinha. **Normas para a Gestão do Plano Diretor** (SGM-401 Rev.1). Brasília, DF, 2014.

OLIVEIRA, Nelson do Vale. **O amorismo como traço distintivo da Burocracia Federal Brasileira**. 212 f. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Brasília, 2009.

OLIVEIRA JUNIOR, J. N. **Orçamento por resultados: aprimoramentos ao processo orçamentário da Marinha do Brasil**. 131 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2018.

OMG. **Business Process Model & Notation**, 2019. Disponível em: <<https://www.omg.org/bpmn/index.htm>> Acesso em 15 out. 2019.

OMG. **Business Process Model & Notation - versão 2.0**, 2011. Disponível em: <<https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>>. Acesso em 16 out. 2019.

PESTANA, Luciana de França. **Aplicação do Process Mining na auditoria de processos governamentais**. 83 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

PISCITELLI, R. B. **O processo de elaboração e execução orçamentárias no Brasil: algumas de suas peculiaridades**. Revista de Economia Política, v. 8, n. 3, p. 88-100, 1988. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/PDF/31-6.PDF>>. Acesso em 17 out. 2019.

RIES, E. **The Lean Startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation**

to create radically successful businesses. EE. UU.: Crown Business, Nova Iorque, 2011.

RENAULT, A. **Processamento Eletrônico de Dados e Outros Auxílios Tecnológicos**. Revista do Serviço Público, v. 106, n. 3, p. 23-42, 2017. Disponível em: <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/2473/1355>>. Acesso em 20 out. 2019.

UPFLUX. UpFlux - *Process Mining* | Maximize sua eficiência operacional. **UpFlux: Inteligência Artificial para avaliação dos processos da Saúde**, 2019. Disponível em: <<https://upflux.net/home/>>. Acesso em 21 out. 2019.

ZIMMERMANN, Tim. **The Race: Extreme Sailing and Its Ultimate Event: Nonstop, Round-the-World, No Holds Barred**. Mariner Books, 2004.

Process mining applied to the Brazilian Navy budget management

Recebido 26-jan-20 **Aceito** 31-jan-20

Resumo O advento de modernas teorias de análise de processos coloca em questionamento os resultados das técnicas já consagradas. A Mineração de Processos é uma metodologia relativamente nova, desenvolvida especificamente para extrair conhecimento de registros digitais feitos em sistemas de informação, de forma a descobrir os processos como eles realmente são executados. O objetivo deste artigo é demonstrar a viabilidade da utilização de ferramentas de Mineração de Processos para a análise dos processos de trabalho da Marinha do Brasil, valendo-se do processo orçamentário como estudo de caso. O tratamento dos registros digitais do Sistema de Acompanhamento do Plano Diretor indica que é possível a identificação de mapas reais, gargalos e desvios processuais, utilizando a Mineração de Processos. Ao final, é sugerida a aplicação do modelo nos demais macroprocessos da Força.

Palavras-chave Registros digitais, Mineração de Processos, Processo orçamentário, Alterações de crédito.

Abstract *The advent of modern process analysis theories calls into question the results of the already established techniques. Process Mining is a relatively new methodology, developed specifically to extract knowledge from event logs made in information systems, in order to discover the processes as they are actually executed. The objective of this article is to demonstrate the feasibility of using Process Mining tools to analyze the Brazilian Navy work processes, using the budget process as a case study. The treatment of the event logs of the Director Plan Monitoring System indicates that it is possible to identify real maps, bottlenecks and procedural deviations, using Process Mining. In the end, it is suggested the application of the model in other Force macroprocesses.*

Keywords *Event logs, Process Mining, Budget process, Credit changes.*

Uma análise das externalidades do uso de agrotóxicos



Gustavo Souto de Noronha noronha.gustavo@gmail.com

Economista do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Rio de Janeiro, Brasil.

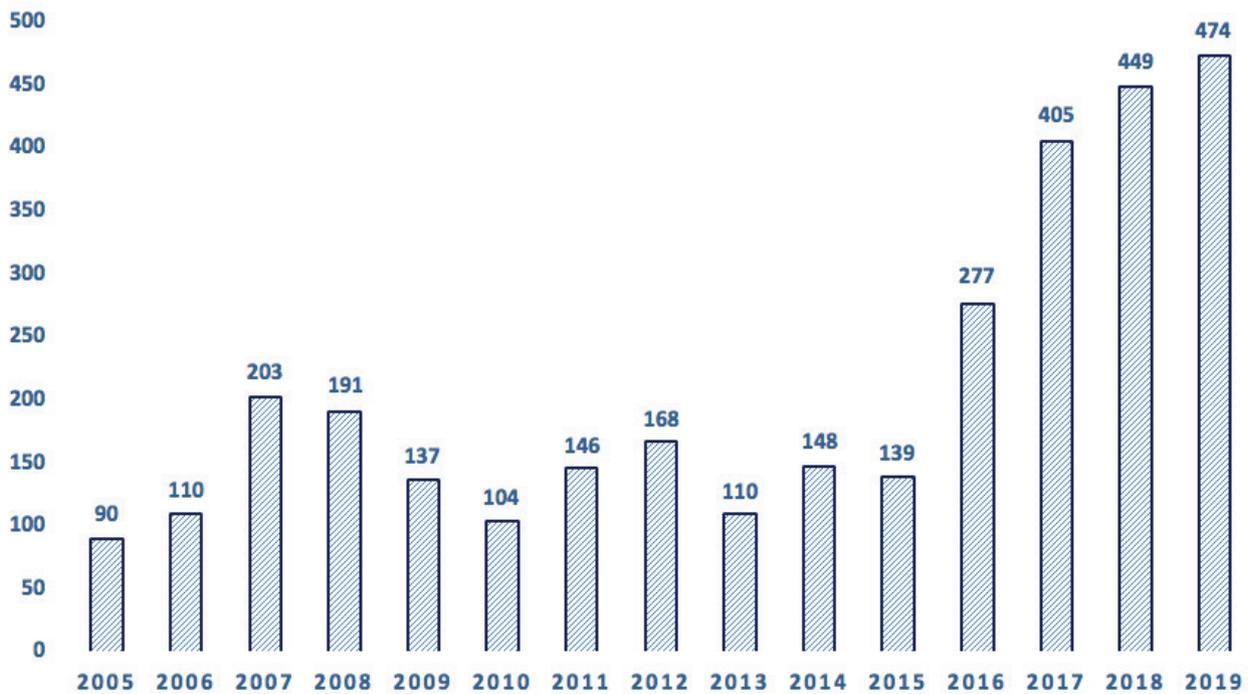
1. Introdução

A revolução verde combinou a difusão de uma série de novas tecnologias que permitiram um aumento sem precedentes da produção agrícola. Embora a população mundial tenha mais que dobrado ao longo dos últimos 50 anos, a produção de cereais triplicou com um aumento de apenas 30% da área plantada (Wiki *et al*., 2008). Todavia, o aumento da produtividade e do rendimento agrícola não veio sem a produção de externalidades, tendo como uma das suas principais causas o aumento do uso de agrotóxicos (Pretty *et al*., 2000; Pimentel, 2005).

A discussão do uso de agrotóxicos no Brasil tem se refletido no debate público, particularmente depois que o Dossiê ABRASCO (Carneiro *et al.*, 2014) apontou o Brasil como o maior consumidor destes produtos do mundo. Embora verdadeiro que em números absolutos o Brasil de fato lidere o consumo mundial de agrotóxicos, em consumo (US\$) por área tonelada de alimento, o país ocupa apenas a 13ª colocação (Melo, 2019). Menten (2016) mostra ainda que o consumo de ingredientes ativos (i.a.) por hectare no Brasil, considerando “apenas a área de grãos, café, cana, frutas e hortaliças, que consomem 96,8% dos defensivos”, estaria em 4,99 kg i.a./ha. Já em outros países o consumo “em kg de i. a./ha: Holanda, 20,8; Japão, 17,5; Bélgica, 12,0; França, 6,0; Inglaterra, 5,8”.

Nos últimos três anos, o número de registros destes produtos no Ministério da Agricultura alcançou os maiores valores de toda a série histórica ultrapassando sempre o total de 400 registros, bem mais que o máximo anterior de 277 registros. A tabela a seguir, com os dados consolidados, mostra a evolução do número de registros conforme informações disponíveis do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento e o salto no número de registros de 2015 para 2016 e de 2016 para 2017, mantendo desde então uma tendência de alta.

Gráfico 1: Evolução dos registros de agrotóxicos – 2005 a 2019



Fonte: Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2020)

Apesar do rápido aumento do número de registros nos anos mais recentes, a venda de agrotóxicos cresceu desde 2010, com uma tendência a estabilização nos últimos anos, conforme se evidencia do gráfico 2. Os saltos significativos ocorrem de 2010 para 2011, com uma variação positiva de 16%, e de 2011 para 2012, com o aumento de 13,6%. Nos demais anos, ocorrem alterações inferiores ou iguais a 4%, incluindo o decréscimo de 0,4% de 2016 para 2017 (IBAMA, 2019).

Gráfico 2: Evolução das vendas de agrotóxicos – 2010 a 2018 (tonelada de ingrediente ativo)



Fonte: IBAMA (2019)

De acordo com o Decreto nº 4.074, de 04 de Janeiro de 2002, o Brasil classifica os agrotóxicos tanto pelo seu nível de periculosidade ambiental quanto pelos riscos à saúde (toxicidade). Pelo Sistema de Agrotóxico e Fitossanitário do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), existem hoje 2.246 registros de produtos formulados. Na classificação referente à sua periculosidade ambiental, do MAPA, 84,64% podem ser considerados perigosos, muito perigosos ou altamente perigosos ao meio ambiente. A tabela 1 sintetiza a quantidade de produtos registrados de acordo com cada faixa de risco ambiental.

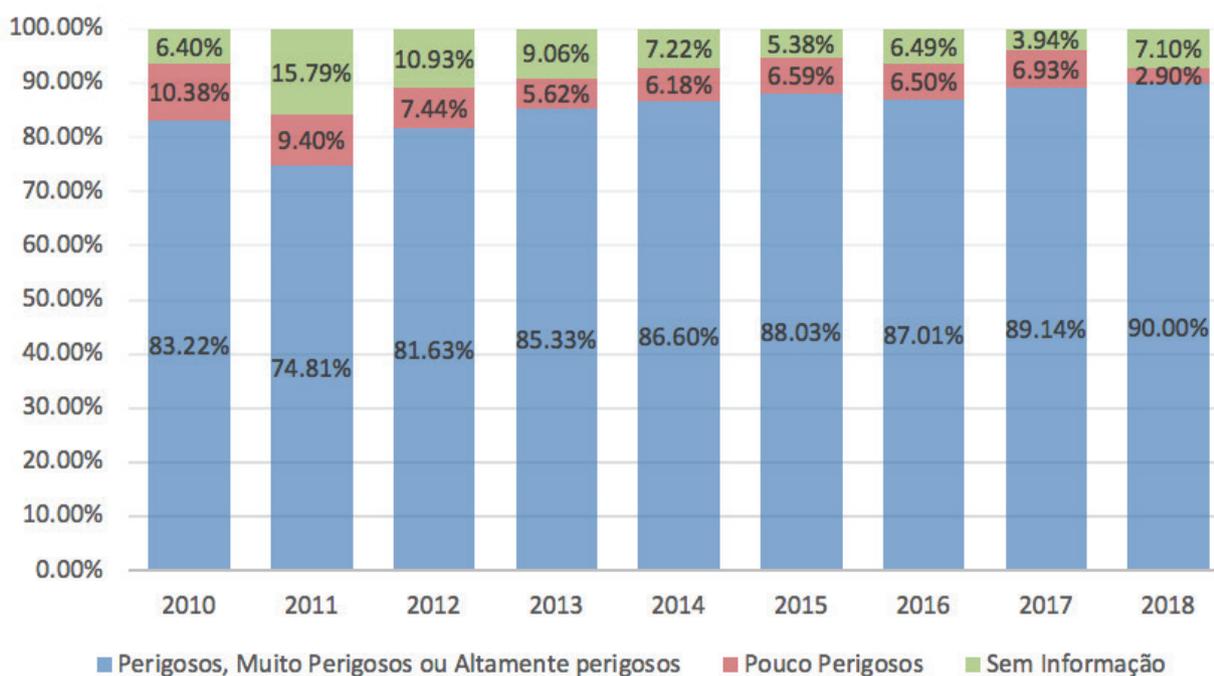
Tabela 1: Periculosidade ambiental

Risco Ambiental	Produtos Registrados	Proporção
I - Produto Altamente Perigoso ao Meio Ambiente	83	3,70%
II - Produto Muito Perigoso ao Meio Ambiente	1.008	44,88%
III - Produto Perigoso ao Meio Ambiente	810	36,06%
IV - Produto Pouco Perigoso ao Meio Ambiente	334	14,87%
Produto de Baixo Risco ao Meio Ambiente	11	0,49%

Fonte: Sistema de Agrotóxico e Fitossanitário do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2018)

Mais importante que os registros são as vendas dos agrotóxicos. Os dados trabalhados do IBAMA (2019) mostram um aumento da participação dos produtos classificados pelo menos como perigoso, de 83% para 90% do total das vendas, uma proporção ainda maior que a já alta entre os produtos registrados.

Gráfico 3: Participação no Total da Venda de Agrotóxicos por Classificação de Periculosidade Ambiental



Fonte: Elaboração própria a partir de IBAMA (2019)

A classificação dos riscos à saúde, medida pela toxicidade do produto, foi objeto de recente reformulação pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, adequando o Brasil aos padrões do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals – GHS), conforme tabela 2 a seguir (Almeida, 2019).

Tabela 2: Classes Toxicológicas GHS

	CATEGORIA 1	CATEGORIA 2	CATEGORIA 3	CATEGORIA 4	CATEGORIA 5	NÃO CLASSIFICADO
	EXTREMAMENTE TÓXICO	ALTAMENTE TÓXICO	MODERAMENTE TÓXICO	POUCO TÓXICO	IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO	NÃO CLASSIFICADO
PICTOGRAMA					Sem símbolo	Sem símbolo
PALAVRA DE ADVERTÊNCIA	PERIGO	PERIGO	PERIGO	CUIDADO	CUIDADO	Sem advertência
CLASSE DE PERIGO						
Oral	Fatal se ingerido	Fatal se ingerido	Tóxico se ingerido	Nocivo se ingerido	Pode ser perigoso se ingerido	-
Dérmica	Fatal em contato com a pele	Fatal em contato com a pele	Tóxico em contato com a pele	Nocivo em contato com a pele	Pode ser perigoso em contato com a pele	-
Inalatória	Fatal se inalado	Fatal se inalado	Tóxico se inalado	Nocivo se inalado	Pode ser perigoso se inalado	-
COR DA FAIXA	Vermelho	Vermelho	Amarelo	Azul	Azul	Verde
	PMS Red 199 C	PMS Red 199 C	PMS Yellow C	PMS Blue 293 C	PMS Blue 293 C	PMS Green 347 C

Fonte: Almeida (2019)

As alterações fizeram com que a Anvisa (2019) avaliasse 1.942 produtos e chegasse à classificação do risco à saúde exposta na Tabela 3. Pela nova categorização, apenas 13,29% dos produtos são considerados ao menos moderadamente tóxicos, sendo apenas 6,28% altamente ou extremamente tóxicos.

Tabela 3: Risco à saúde (toxicidade) – Nova Resolução da ANVISA

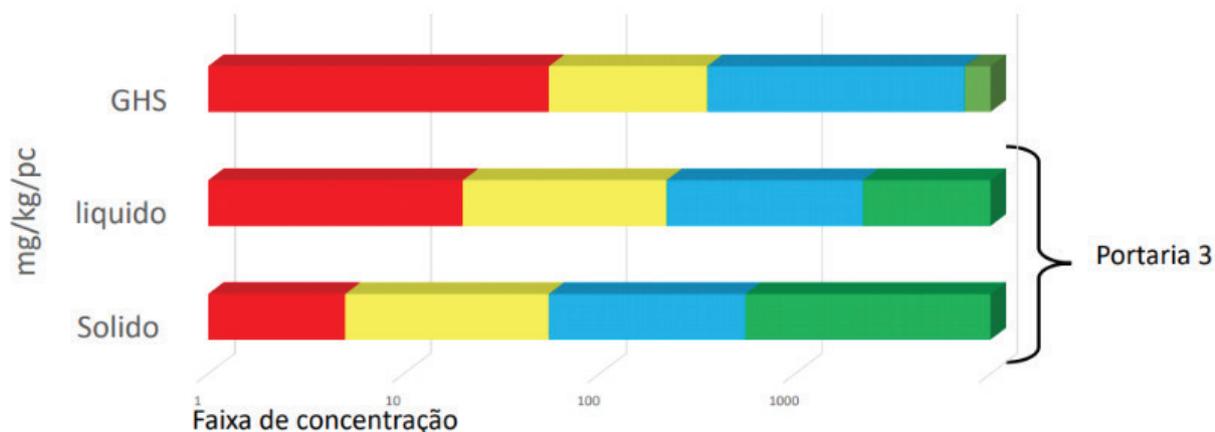
Toxicidade	Cor da faixa na embalagem	Produtos Registrados	Proporção
Categoria 1 – Produto Extremamente Tóxico	Vermelho	43	2,21%
Categoria 2 – Produto Altamente Tóxico	Vermelho	79	4,07%
Categoria 3 – Produto Moderadamente Tóxico	Amarelo	136	7,00%
Categoria 4 – Produto Pouco Tóxico	Azul	599	30,84%
Categoria 5 – Produto Improvável de Causar Dano Agudo	Azul	899	46,29%
Não classificado – Produto Não Classificado	Verde	168	8,65%
Não Informado	N/A	16	0,82%
Produtos cujo processo matriz não foi localizado	N/A	2	0,10%

Fonte: Anvisa (2019b)

A classificação anterior dos riscos à saúde tinha como referência a Portaria SNVS- MS nº 3/92, da então Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, e era medida pela toxicidade do produto

“expressa em valores referentes à Dose Média Letal (DL50), por via oral, representada por miligramas do ingrediente ativo do produto por quilograma de peso vivo, necessários para matar 50% da população de ratos ou de outro animal teste” (Barrigosi, 2018). O gráfico 4 a seguir, elaborado por Almeida (2019), apresenta uma síntese das diferenças da classificação conforme a toxicidade a ingestão via oral entre critérios da GHS e da Portaria SNVS- MS nº 3/92.

Gráfico 4: Comparação da Classificação de Toxicidade (Via de exposição oral DL50) – GHS vs. Portaria SNVS - MS nº 3/92



Fonte: Almeida (2019)

A tabela 4 expõe os dados de toxicidade dos produtos registrados, incluindo a separação pelas cores das faixas, na categorização anteriormente utilizada, e foi elaborada com informações extraídas em 2018 do Sistema de Agrotóxico e Fitossanitário do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. O sistema do MAPA apontava que, do ponto de vista toxicológico, 81,17% eram ao menos medianamente tóxicos, dos quais 48,13% estão classificados como altamente ou extremamente tóxicos.

Tabela 4: Risco à saúde (toxicidade) – Antiga categorização da ANVISA

Toxicidade	Dose Média Letal (DL50)	Cor da faixa na embalagem	Produtos Registrados	Proporção
Baixa Exposição Para Uso Restrito Em Armadilhas	Não se aplica	Não se aplica	15	0,74%
Extremamente Tóxico	DL50 < 50 mg/kg	Vermelho	676	33,24%
Altamente Tóxico	50 mg/kg < DL50 < 500 mg/kg	Amarelo	303	14,90%
Medianamente Tóxico	500 mg/kg < DL50 < 5.000 mg/kg	Azul	672	33,04%
Pouco Tóxico	DL50 > 5.000 mg/kg	Verde	324	15,93%
Não Determinado Devido À Natureza Do Produto	Não se aplica	Não se aplica	44	2,16%

Fontes: Registros, Sistema de Agrotóxico e Fitossanitário do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2018); Dose letal e faixa na embalagem, Barrigosi (2018).

Em junho de 2019, foi aprovado em Comissão Especial da Câmara dos Deputados o projeto de lei 6.299 de 2002, de autoria do senador Blairo Maggi, que incorpora outras 28 propostas que tratam de alterações na lei 7.802/1989, que regulamenta o uso dos agrotóxicos no Brasil. O projeto encontra-se desde então pronto para ser apreciado pelo plenário da Câmara (Modzeleski e Vivas, 2018). Entre as principais alterações propostas constam:

1. Passa a usar os termos “defensivos agrícolas” e “produtos fitossanitários” no lugar de “agrotóxico”.
2. As análises para novos produtos e autorização de registros passam a ficar coordenadas pelo Ministério da Agricultura.
3. O Ministério da Agricultura também irá “definir e estabelecer prioridades de análise dos pleitos de registros de produtos fitossanitários para os órgãos de saúde e meio ambiente”.
4. É criado um registro e autorização temporários para produtos que já sejam registrados em outros três países que sejam membros da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e adotem o código da FAO. O prazo será de 1 ano de análise e, então, o registro será liberado temporariamente.
5. A análise de risco é obrigatória para a concessão de registro e deverá ser apresentada pela empresa que solicita a liberação do produto. Produtos com “risco aceitável” passam a ser permitidos e apenas produtos com “risco inaceitável” podem ser barrados.
6. Os Estados e o Distrito Federal não poderão restringir a distribuição, comercialização e uso de produtos autorizados pela União.
7. Facilita a burocracia para a liberação de agrotóxicos idênticos e similares a outros já registrados. (Dantas, 2018)

Em notas técnicas, tanto o IBAMA quanto a Fundação Oswaldo Cruz manifestaram-se contrariamente às propostas do Projeto de Lei em tela. Ambas as instituições apontam os riscos à saúde humana e ao meio ambiente que uma flexibilização da legislação poderia gerar (IBAMA, 2018; Netto e Menezes, 2018).

Para além das alterações na lei dos agrotóxicos, o uso destes produtos sempre foi bastante incentivado pelo governo. O Programa Nacional de Defensivos Agrícola (PNDA), dos anos 1970, condicionava o crédito rural a utilização de uma parcela do mesmo na compra de agrotóxicos (Siqueira *et alli*, 2013). Posteriormente, foram concedidos diversos incentivos tributários, sintetizados na Tabela 5, extraída de Soares *et alli* (2020).

Tabela 5: Isenções Tributárias dos Agrotóxicos (descrição e estimativas)

Tributo	Base Legal	Ementa	Estimativa de Isenção (R\$ milhões)
Imposto sobre Importação (II)	Lei 8.032/1990, art.2º, inciso II, alínea 'h'	Dispõe sobre a isenção ou redução de impostos de importação, e dá outras providências.	472,62
	Decreto 6.759/2009, art. 136, inciso II, alínea 'h', arts. 172, 173, 201, inciso VI – alíquota zero	Regulamenta a administração das atividades aduaneiras, e a fiscalização, o controle e a tributação das operações de comércio exterior.	
	Resolução Camex 125/2016, Anexos I e II	Altera a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) e estabelece as alíquotas do imposto de importação que compõem a Tarifa Externa Comum (TEC) e a Lista de Exceções à TEC.	
Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI)	Lei 8.032/1990, art. 2º, inciso II, alínea 'h' – isenção ou redução	Dispõe sobre a isenção ou redução de impostos de importação, e dá outras providências.	1.623,52
	Decreto 8.950/2016, Anexo	Aprova a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados (TIPI).	
Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins) e contribuição para o Programa de Integração Social e para o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep)	Lei 10.925/2004, art. 1º, inciso II – alíquota zero	Reduz as alíquotas do PIS/Pasep e da Cofins incidentes na importação e na comercialização do mercado interno de fertilizantes e defensivos agropecuários e dá outras providências.	1.536,22
	Decreto 5.630/2005, art. 1º, inciso II – alíquota zero	Dispõe sobre a redução a zero das alíquotas da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins incidentes na importação e na comercialização no mercado interno de adubos, fertilizantes, defensivos agropecuários e outros produtos.	
Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias (ICMS)	Convênio nº 100/97 do Confaz – redução da base de cálculo ou isenção	Reduz 60% da base de cálculo do ICMS nas saídas interestaduais de agrotóxicos.	6.222,64
Total			9.855,00

Fontes: Adaptado de Soares *et alli* (2020).

As isenções tributárias dos agrotóxicos são de aproximadamente R\$ 9,855 bilhões e, no entanto, o uso dos agrotóxicos produz diversas externalidades tanto no meio ambiente quanto na saúde humana, como demonstram as próprias classificações regulatórias de periculosidade ambiental e risco à saúde. Tais externalidades são de difícil precificação e provocam uma distorção de mercado ao encorajar atividades econômicas custosas à sociedade, ainda que haja benefícios privados significativos (Pretty *et al.*, 2000; Baumol e Oates, 1988). Soares *et alli* (2020, p. 17) também colocam “que esses subsídios acabam distorcendo os custos dos diferentes métodos de controle de pragas e doenças na agricultura, fazendo com que o uso dos agrotóxicos sejam sempre economicamente preferíveis as soluções mais sustentáveis”.

Incentivos fiscais a atividades que possuem significativas externalidades parecem por si só um contrassenso. Neste sentido, para aprofundar este debate, cabe preliminarmente uma discussão detalhada das externalidades. Pretty *et alli* (2000) separam em sete categorias os custos externos da agricultura no Reino Unido: (1) Dano ao capital natural – água; (2) Dano ao capital natural – ar; (3) Dano ao capital natural – solo; (4) Danos ao capital natural – biodiversidade e paisagem; (5) Danos à saúde humana – pesticidas; (6) Danos à saúde

humana – nitrato; e (7) Danos à saúde humana – micorganismos e outros agentes infecciosos. O presente texto pretende apresentar estas externalidades a partir de uma divisão bastante semelhante. Na seção 2, apresentaremos os danos ao capital natural na mesma forma apresentada pelos autores. Na seção 3, no entanto, os danos à saúde humana serão subdivididos entre intoxicações agudas e doenças crônicas. Na quarta seção, apresentam-se algumas aproximações para estimativas dos custos externos do uso de agrotóxicos, para em seguida se apresentar as conclusões.

2. Danos ao Capital Natural

Os agrotóxicos são produtos sintéticos (moléculas) que buscam evitar perdas agrícolas decorrentes da ação de insetos, microrganismos, animais e plantas por meio do controle ou eliminação ao afetar determinadas reações bioquímicas comuns a todo ser vivo. Portanto, seu efeito não se restringe ao organismo para o qual foi produzido e é utilizado, mas pode afetar todo biossistema onde ele é aplicado. “A introdução de agrotóxicos no ambiente agrícola pode provocar perturbações ou impactos, porque pode exercer uma pressão de seleção nos organismos e alterar a dinâmica bioquímica natural, tendo como consequência, mudanças na função do ecossistema” Spadotto *et alli* (2004, p. 12 e 13).

De um modo geral, o agrotóxico, pelo potencial de alterar um fator qualquer no ecossistema, pode provocar diversos desequilíbrios no meio ambiente. Os diversos organismos vivos interagem entre si, muitas vezes dependem ou cooperam um com o outro, mesmo um fator que afete apenas um microorganismo pode provocar prejuízos ao funcionamento de toda a biogeocenose.

Deste modo, para entender os danos ao capital natural do uso dos agrotóxicos, é necessário compreender que “os efeitos ambientais de um agrotóxico dependem intrinsecamente da sua ecotoxicidade a organismos terrestres e aquáticos e, em um sentido mais amplo, também da sua toxicidade ao ser humano” (Spadotto *et alli*, 2004, p. 13). Outro fator de influência é o grau de concentração no solo, na água, na atmosfera e nas plantas, que depende “do modo e das condições de aplicação, da quantidade ou dose usada e do comportamento e destino do agrotóxico no meio ambiente” (Spadotto *et alli*, 2004, p. 13). O uso dos pesticidas fora das normas, a utilização de quantidade acima da recomendada, o emprego de método de aplicação diferente daquele indicado para cultura (por exemplo, pulverização aérea) e uso de produto proibido ou inadequado ao plantio também são fatores que têm potencial de agravar os danos ambientais.

A bibliografia sobre os danos ao meio ambiente é vasta. Uma pesquisa no *Google Acadêmico*¹ da combinação dos termos *pesticides* e “*environmental problems*” resulta em 112.000 trabalhos. No *Science Direct*², a mesma

1 Serviço de buscas de trabalhos científicos e acadêmicos da *Google*, pesquisa feita em 13 de fevereiro de 2020 em scholar.google.com.

2 Serviço de buscas de artigos científicos da Elsevier, pesquisa feita em 13 de fevereiro de 2020 em www.sciencedirect.com/search/. Entre os sistemas da Elsevier, optou-se pelo *Science Direct* no lugar do *Scopus*, pois este último é ainda mais abrangente por incluir livros, capítulos de livros, apresentações de conferência, etc.

busca resultou 9.820 resultados. No serviço da *Google*, ao se restringir a pesquisa para trabalhos publicados apenas no ano de 2019, o resultado ainda alcança 5.760 textos. No sistema da *Elsevier*, foram encontrados 822 artigos. A título de exemplo, a revisão sistemática feita por Lopes e Albuquerque (2018) analisou 184 publicações³. Se utilizássemos apenas os resultados das buscas do *Science Direct*, que não possui repetições, apenas para período de cinco anos, entre 2015 e 2019, restariam 3.050 artigos a serem lidos na íntegra apenas em um termo pesquisado, tornando inviável uma revisão sistemática global. Deste modo, nas próximas subseções apresentaremos uma revisão analítica dos danos ao capital natural, procurando explicar o impacto em cada um dos diferentes compartimentos ambientais (atmosfera, solo, água e biodiversidade).

2.1. Impacto na atmosfera

Desde a década de 1960, cada vez mais trabalhos científicos mostram diferentes tipos de agrotóxicos no ar, chuva, neblina, nuvens e neve. Embora as concentrações maiores sejam encontradas durante e próximos aos locais de aplicação, há estudos que demonstram que estes produtos podem ser encontrados em locais e tempos distintos do seu período de utilização. Há registros de agrotóxicos localizados em “lugares como os Alpes suíços, as Índias Ocidentais, o Atol de Enewetak no Oceano Pacífico, o Ártico e a Antártida. Sua existência em tais áreas só pode ter sido resultado do transporte atmosférico e subsequente deposição úmida ou seca” (Unsworth *et alli*, 1999, p. 1362, tradução própria). A pulverização aérea é o principal meio pelo qual os agrotóxicos podem parar na atmosfera e, de um modo geral, a contaminação do ar ocorre por perdas no processo de aplicação, deriva, volatilização pós-aplicação e erosão eólica.

Uma das principais causas do aumento da preocupação da sociedade com o uso de produtos químicos na agricultura é a relação entre os problemas ambientais e de saúde humana decorrentes do uso de agrotóxicos e uma das principais causas é o transporte das áreas de plantio para outras áreas dos agentes poluentes. A contaminação do ar pode ser uma via relevante de transporte destes produtos entre diferentes regiões.

Existem agrotóxicos no ar nos estados sólidos, gasosos ou líquidos. Sua entrada na atmosfera ocorre a partir da aplicação pelo efeito do vento (deriva) e pela evaporação. Após aplicados, a volatilização, a degradação (pela hidrólise na **água e solos**, pela fotólise e pela reação com a hidroxila na atmosfera) e a erosão eólica **são os processos pelos quais os agrotóxicos ingressam na atmosfera**. Uma vez no ar, estes produtos se dispersam e acabam transportados pelo vento. Suas propriedades físicas e químicas, fatores ambientais (como condições meteorológicas) afetam sua distribuição. Deste modo, é seguro afirmar que “a aplicação de pesticidas em culturas e solos para fins agrícolas é uma importante fonte de poluentes orgânicos persistentes na atmosfera” (Gil e Sinfort, 2005, p. 5184).

Os agrotóxicos normalmente contaminam as regiões onde são aplicados, embora ocorra também o transporte aéreo mesmo em escala global, principalmente no caso de produtos químicos mais estáveis, como

3 A pesquisa ainda considerou muito mais expressões que a busca utilizada e também abrange os danos à saúde humana. Lopes e Albuquerque (2018) encontraram, entre os anos de 2011 e 2017, 615 publicações entre artigos, teses e dissertações, dos quais, após eliminação das duplicatas por software apropriado restaram 184 trabalhos que foram lidos na íntegra.

organoclorados hidroliticamente estáveis. Agrotóxicos no ar ou em precipitações (chuva, neve e neblina) são resultados de perdas no processo de aplicação, da volatilidade do produto utilizado após ser aplicado, bem como de partículas suspensas originárias da erosão do solo contaminado dispersadas pelo vento. Alguns estudos sugerem que uma percentagem significativa dos agrotóxicos desaparece da área aplicada e vai para a atmosfera imediatamente após a aplicação, enquanto a volatilização ocorre após alguns dias, embora a forma como ocorrem estes dependam do tipo de produto utilizado. De modo resumido, entre os fatores determinantes para a presença de pesticidas na atmosfera, estão: a constante da lei de Henry⁴; a estabilidade à hidrólise; a fotólise direta e indireta; o método de aplicação; e o tempo e a quantidade total usada em uma determinada região. (Unsworth *et al*li, 1999)

Unsworth *et al*li (1999) também demonstram que processos como a hidrólise e a fotólise indireta podem exercer um papel relevante na degradação de pesticidas na atmosfera. Os autores também apontam que a principal via para a deposição de pesticidas da atmosfera é a deposição úmida via água da chuva, sendo a deposição seca menos relevante. Embora existam modelos que permitam estimativas da distribuição relativa de agrotóxicos no ar, solo, água e biota para uma determinada região, estes dependem da disponibilidade de dados de alta qualidade. Ainda assim, os níveis de pesticidas quando detectados no ar são de partículas microscópicas.

Na maioria dos casos, os impactos dos agrotóxicos na atmosfera são insignificantes. Entretanto, há casos de danos a plantas que não são objeto da aplicação devido à volatilização e subsequente transporte de herbicidas do tipo auxina. Esta é uma consequência de notório conhecimento ao ponto já existirem medidas como restrições ao uso e adoção de formulações não voláteis para minimizar os riscos. Apontou-se um risco ligeiramente acima dos limites aceitáveis pela Organização Mundial de Saúde em locais próximos a aplicação de pesticidas em lavouras de algodão, que é uma das culturas que mais utiliza agrotóxicos. Também se identificou pesticidas organoclorados persistentes no leite materno em regiões do Ártico. A hipótese mais aceita é que eles seriam mais suscetíveis à bioacumulação e transporte na cadeia alimentar devido às características climáticas ambientais específicas da região. (Unsworth *et al*li, 1999)

2.2. Danos ao solo

A contaminação do solo por agrotóxicos, para além da poluição em si, resulta em perdas econômicas para os agricultores, uma vez que pode resultar na perda de fertilidade. Spadotto *et al*li (2004) explicam que os organismos afetados pelos pesticidas que vivem no solo têm ligação direta ou indireta com algumas funções necessárias para a fertilidade. Estes organismos estão relacionados desde a disponibilidade de água no solo até a decomposição de outros seres vivos que libera nutrientes às plantas, passando por diversas funções relacionadas ao equilíbrio biológico, físico e químico. Os agrotóxicos alteram este equilíbrio e podem afetar a biodiversidade e biomassa existentes no solo. “Como os microrganismos têm atuação fundamental na

4 “Quando a fase de dispersão, ou solvente, é um líquido, a solubilidade do gás é governada pela lei de Henry (...). A constante de Henry, kH , depende da natureza do gás, do solvente e da temperatura” (Silva *et al*li, 2017, p. 824). No caso dos agrotóxicos, a lei de Henry mede a tendência de volatilização de um pesticida a partir de uma solução aquosa diluída (Unsworth *et al*li, 1999).

transformação e liberação de nutrientes para as plantas, a disponibilidade de nutrientes pode ser alterada e a fertilidade do solo pode ficar comprometida” (Spadotto *et alli*, 2004, p. 13).

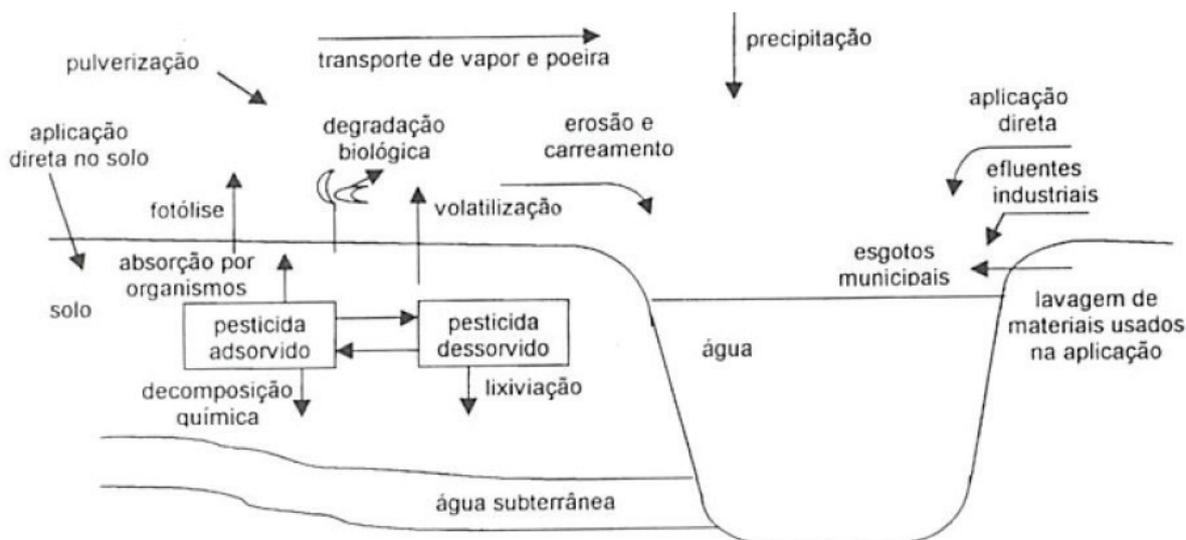
A perda de fertilidade de solo decorrente de uso de pesticidas agrícolas pode ainda ser resultado da contaminação de uma espécie específica, no caso as minhocas da terra. Kavitha *et alli* (2020) mostram que o uso de agrotóxicos afeta a população de bactérias e fungos no aparelho digestivo das minhocas, provocando um aumento da biomassa microbiana e da atividade no intestinal das minhocas, o que resulta numa formação mais rápida das substâncias húmicas e da mineralização da matéria orgânica, fazendo com que sejam liberados os seus subprodutos. Ao fim, por reduzir a microbiota intestinal e causar danos no intestino das minhocas, esse processo pode deteriorar a fertilidade do solo.

Outro processo comum na contaminação do solo é que eventualmente alguns organismos passam por um processo de bioacumulação ou bioconcentração, ou seja, absorvem as substâncias químicas dos agrotóxicos. “Esse fenômeno, no entanto, depende de dois fatores básicos: (a) da presença de um mecanismo de absorção ou ‘sorvedouro’ representado principalmente pelos lipídios do organismo e (b) das propriedades físico-químicas do agrotóxico que podem favorecer ou não sua entrada no organismo” (Spadotto *et alli*, 2004, p. 13). A partir do momento em que todo organismo vivo está inserido em uma teia alimentar, este processo pode gerar a biomagnificação, que é justamente o acúmulo progressivo das substâncias químicas que faz com que predadores no topo da cadeia alimentar possam apresentar uma maior concentração dos agrotóxicos.

2.3. Contaminação da Água

A contaminação da água é talvez uma das mais críticas formas de poluição decorrente do uso de agrotóxicos. Além do ecossistema aquático, humanos e animais (domésticos e selvagens) dependem da água para viver. Deste modo, o agrotóxico na água acaba sendo um dos principais vetores das doenças provocadas pelos pesticidas e com severas consequências na biodiversidade (Moreira *et alli*, 2002). No ambiente aquático, além da hidrólise e da fotólise, os agrotóxicos podem também sofrer a degradação biológica e, ainda, a bioacumulação e a biomagnificação, diferenciando apenas os microrganismos nesse ambiente em relação àqueles presentes no solo (Spadotto *et alli*, 2004, p. 13)

Os agrotóxicos alcançam o ambiente aquático de diversas maneiras. Dores e De-Lamonica-Freire (1999) apresentam a Figura 1 a seguir, que sintetiza o processo no qual os pesticidas de um modo geral alcançam os ambientes aquáticos.

Figura 1: Meios de entrada dos pesticidas no ambiente aquático e mobilização a partir do solo

Fonte: Dores e De-Lamonica-Freire (1999), p.3.

O uso agrícola de pesticidas pode levar estes produtos para o ambiente aquático por diversos caminhos. O processo de deriva (quando as partículas do agrotóxico não atingem o alvo) aparece como um dos principais processos de perda de pesticidas que acabam incorporados ao meio ambiente e muitas vezes chegam ao ambiente aquático via carreamento. Mesmo quando da aplicação direta no solo, o pesticida pode ser movimentado por processos como o carreamento a partir de águas pluviais ou através da erosão, da lixiviação ou da volatilização. O carreamento é o principal meio pelo qual os agrotóxicos alcançam o ambiente aquático. (Dores e De-Lamonica-Freire, 1999)

O comportamento de um pesticida na água interage de diversas formas. As mais relevantes são com a matéria em suspensão e o sedimento. A forma como ocorre estas interações depende tanto da solubilidade do agrotóxico quanto das características físico-químicas dos sedimentos. “O pesticida associado à matéria em suspensão eventualmente se depositará com o sedimento.” Eventualmente, mesmo depois de depositado no sedimento, o agrotóxico poderá “ser liberado novamente para a água, ser absorvido por algum organismo, ser alterado ou degradado por microrganismos ou ficar imobilizado” (Dores e De-Lamonica-Freire, 1999, p. 10).

2.4. Perda da biodiversidade

O relato de Rachel Carson (1969) em seu clássico *Primavera Silenciosa*, embora aponte o impacto dos agrotóxicos em todo o meio ambiente, é particularmente didático no que diz respeito à perda da biodiversidade em decorrência do uso de agrotóxicos. O foco do livro é quase todo o DDT, já proibido em quase todo o mundo e, desde a Lei nº. 11.936, de 14 de maio de 2009, também no Brasil. Ainda assim, desde então não faltaram pesquisas que apontam os riscos dos pesticidas não apenas ao afetar a biodiversidade dos ecossistemas onde ele incide diretamente, como visto na contaminação dos diversos compartimentos ambientais, mas também como uma ameaça a espécies em extinção.

Gibbs *et alii* (2009) mostram que apesar de literatura específica da ecologia sobre perda da biodiversidade normalmente associá-la à perda de habitat, podem haver outros fatores envolvidos. O estudo dos autores para o Canadá mostra o declínio e a perda de espécies relacionados aos agrotóxicos de modo geral e aos herbicidas de forma particular. Ogbeide *et alii* (2019) demonstram o alto risco apresentado a espécies de peixe ameaçadas de extinção em rios contaminados por agrotóxicos na Nigéria. Enquanto Mingo *et alii* (2016), num estudo sobre os riscos do uso de pesticidas para os répteis na Europa, encontraram resultados que indicam que pelo menos 1/3 de todas as espécies europeias estariam altamente expostas ao risco.

Ao estudar os chimpanzés e babuínos de Uganda, sendo o chimpanzé uma espécie ameaçada, Krief *et alii* (2017) mostram a contaminação dos territórios destes animais com pesticidas e que isso tem gerado diversas patologias, malformações e consideráveis impactos nos sistemas endócrinos tanto de chimpanzés quanto de babuínos. Liao *et alii* (2019) conduziram um estudo sobre o impacto dos agrotóxicos sobre o Gato-Leopardo (*Prionailurus bengalensis*), onde também apresentam uma exposição ao risco acima do recomendado pela Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar (EFSA, sigla em inglês).

Embora haja estudos sobre o impacto dos pesticidas sobre diversas espécies, dentre todos os efeitos dos agrotóxicos sobre a biodiversidade, a diminuição da população de agentes polinizadores tem o potencial de provocar impactos irreversíveis em todo o ecossistema global. A maior parte destes agentes encontra-se na ordem *Hymenoptera* (que inclui abelhas, vespas, formigas), sendo que “as abelhas são os principais agentes polinizadores responsáveis por polinizar mais de 70% das angiospermas e cerca de um terço das culturas agrícolas” (Nocelli *et alii*, 2012 p.198). No caso específico do Brasil, a depender do ecossistema, as abelhas respondem entre 30% e 90% da polinização da flora nativa. De um modo geral “o desaparecimento dos polinizadores dos agroecossistemas deve-se principalmente ao uso incorreto e excessivo de agrotóxicos, que coloca em risco colônias de abelhas de matas próximas que visitam esse local ou que polinizam áreas de cultivo, pois seus resíduos ficam nas flores e contaminam o néctar e o pólen” (Nocelli *et alii*, 2012 p. 200).

Tanto Nocelli *et alii* (2012) como Sanchez-Bayo e Goka (2014) mostram que mesmo nos casos em que não ocorre o desaparecimento imediato das abelhas, há contaminação de colônias que eventualmente podem resultar na morte destas. Sanchez-Bayo e Goka (2014) fazem um trabalho ainda mais detalhado mostrando os riscos de contaminação de abelhas a partir do aumento da quantidade de inseticidas encontrados no pólen e néctar das flores, justamente as fontes de alimento direto das abelhas.

3. Riscos à Saúde Humana

Apesar da dificuldade em se obter o real impacto na saúde do uso de agrotóxicos dada sua complexidade (Carneiro *et al.*, 2015), evidências científicas têm identificado uma associação entre agrotóxicos (defensivos agrícolas) e efeitos agudos e crônicos na saúde humana (Moreira *et al.*, 2002; Faria *et al.*, 2005). Tais efeitos vêm atingindo não somente a população diretamente exposta a estes químicos, mas também toda a população da área em que os agrotóxicos são aplicados, via contaminação do ar, solo e água (Ochoa-Acuña *et al.*, 2009; Peres, 2003).

A exposição humana aos agrotóxicos pode se dar na ingestão de resíduos remanescentes destes produtos nos alimentos consumidos ou no processo produtivo agrícola (normalmente associada a falhas na aplicação). Os resíduos nos alimentos consumidos são objeto de acompanhamento regular da ANVISA através do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos. Na produção agrícola, a contaminação pode se dar diretamente, dos trabalhadores envolvidos no trabalho nas lavouras, ou indiretamente como resultado dos resíduos contaminantes no meio ambiente.

Nesta seção trabalharemos os riscos à saúde humana, separando as intoxicações agudas e as doenças crônicas. Os casos agudos podem ocorrer pela via oral ou cutânea e surgem de forma súbita pouco tempo depois da exposição aos agrotóxicos. As doenças crônicas são aquelas que ocorrem após um longo período e, quase sempre, em decorrência de uma exposição continuada.

3.1. Intoxicações agudas

A exposição de um indivíduo, ou mesmo grupo de indivíduos, a uma substância nociva que provoque alterações em seu estado de saúde é caracterizada como uma intoxicação aguda. Existem três tipos de intoxicações agudas por agrotóxicos: as leves, as moderadas e as graves. O tipo de intoxicação está diretamente relacionada ao tipo e a quantidade de produto absorvido, oralmente ou pelo contato com a pele, do tempo de absorção e da demora para o atendimento médico. “Tal exposição geralmente é única e ocorre num período de até 24 horas, acarretando efeitos rápidos sobre a saúde. Neste contexto o estabelecimento da associação causa/efeito encontra-se facilitada” (Silva *et alli*, 2006).

A avaliação do grau de intoxicação depende, por suposto, de uma avaliação médica. De todo modo, o quadro a seguir apresenta a classificação de acordo com o *Protocolo de atenção à saúde dos trabalhadores expostos a agrotóxicos*, do Ministério da Saúde. Ressaltando apenas que, eventualmente e de acordo com o episódio de intoxicação, o quadro clínico pode evoluir de uma classificação para outra. (Silva *et alli*, 2006)

Tabela 6: Intoxicações agudas por Agrotóxicos

Tipo de Intoxicação Aguda	Quadro Clínico
Leve	Cefaleia, irritação da pele ou da mucosa, dermatite de contato irritativa ou por hipersensibilização, náusea e discreta tontura.
Moderada	Cefaleia intensa, náusea, vômitos, cólicas abdominais, tontura mais intensa, fraqueza generalizada, parestesia, dispneia, salivação e sudorese aumentadas.
Grave	Grave, caracterizado por miose, hipotensão, arritmias cardíacas, insuficiência respiratória, edema agudo de pulmão, pneumonite química, convulsões, alterações da consciência, choque, coma, podendo evoluir para óbito.

Fonte: Adaptado de Silva *et alli* (2006)

Em realidade, os sintomas variam de acordo a categoria dos pesticidas utilizados. Solomon *et alli* (2000) apresentam uma tabela, adaptada a seguir, com os principais sintomas agudos de acordo com a categoria do agrotóxico.

Tabela 7: Principais Sintomas de Intoxicações agudas associadas às principais categorias de Agrotóxicos

Categoria	Sintomas Agudos
Organofosfatos	Vômitos, diarreia, hipersecreção, broncoconstrição, cefaleia, fraqueza.
Carbamatos de n-metilo	Vômitos, diarreia, hipersecreção, broncoconstrição, cefaleia, fraqueza.
Piretrinas	Reações alérgicas, anafilaxia. Tremor, ataxia em doses muito altas.
Piretróides – Tipo I	Tontura, irritabilidade ao som ou ao toque, cefaleia, vômito, diarreia.
Tipo II – (ciano-piretróides)	Convulsões, tonturas, irritabilidade ao som ou ao toque, cefaleia, vômitos, diarreia.
Organoclorados	Perda de coordenação, tremores, parestesia, hiperestesia, cefaleia, tontura, náusea, convulsões.
Compostos clorofenoxi	Náusea e vômito, cefaleia, confusão, miotonia, febre baixa, acidose, alterações no eletrocardiograma, elevação dos níveis de creatina fosfoquinase, mioglobínúria.
Compostos dipiridil	Dor, diarreia, cefaleia, mialgias, necrose tubular aguda, edema pulmonar tardio, outros sintomas decorrentes da toxicidade neurológica.
Rodenticidas anticoagulantes	Sangramentos nasais, hematória, melena, equimoses.
Clorofenóis	Febre, tremor, sede, sudorese, taquicardia, hipercapnia, constrição torácica, dor abdominal.
Nitrofenóis e nitrocreossóis	Hipertermia, taquicardia, ansiedade, confusão, cefaleia, diaforese.
Fumigantes (Brometo de metilo)	Cefaleia, ataxia, tremor, agitação, distúrbios visuais, vômitos, convulsões, edema pulmonar
Fumigantes (Metam Sódio)	Irritação da membrana mucosa, edema pulmonar.

Fonte: Adaptado de Solomon *et al* (2000).

3.2. Doenças crônicas

As implicações da exposição crônica por defensivos agrícolas surgem devido à exposição continuada ao agente tóxico. Quando identificadas, são normalmente quadros irreversíveis ou de difícil reversão. Os quadros clínicos variam, são eventualmente confusos ou indefinidos, de difícil diagnóstico e com maior complexidade para estabelecer as relações de causa e efeito. Entretanto, há diversas doenças que apresentam casos com esta relação estabelecida. (Silva *et al*, 2006; Solomon *et al*, 2000)

Alguns exemplos de estudos que identificam as relações de causa e efeito entre enfermidades crônicas incluem diversas morbidades. A tabela a seguir procura sintetizar as principais doenças crônicas relacionadas ao uso de agrotóxicos com estudos científicos que comprovam as relações de causa e efeito. Todas as enfermidades indicadas na tabela apresentam mais de uma referência bibliográfica (algumas mais que dez referências como asma, mal formação congênita, leucemia e linfoma não Hodgkin, entre outras) que sustenta os achados que relacionam a doença com o uso de agrotóxicos. No entanto, de forma a simplificar a amostragem, deixamos apenas o estudo mais antigo tabulado, que serve também para ilustrar a quanto tempo o problema já foi identificado.⁵

⁵ Maiores detalhes e outras referências bibliográficas podem ser encontradas em Solomon *et al* (2000) e Mostafalou e Abdollahi (2013).

Tabela 8: Principais Enfermidades Crônicas com Relações de Causa e Efeito com Agrotóxicos Estabelecida

Enfermidade	Referência Bibliográfica
Alzheimer	Tyas et al. (2001)
Asma	Weiner (1961)
Aumento da prevalência de malformações congênitas	Gordon e Shy (1981)
Depressão e suicídio	Pires et al. (2005)
Desordens Reprodutivas	Gray et al. (1999)
Diabetes	Kouznetsova et al. (2007)
Disfunções no sistema endócrino	Roberts e Reigart (2013)
Doenças Autoimunes	Cooper et al. (2004)
Doenças Cardiovasculares	Morton et al. (1975)
Efeitos no desenvolvimento cognitivo de crianças	Ahlbom et al. (1995)
Esclerose lateral amiotrófica	McGuire et al. (1997)
Insuficiência Renal Crônica	Peiris-John et al. (2006)
Leucemia	Blair et al. (1983)
Linfoma de Hodgkin	Persson et al. (1993)
Linfoma não Hodgkin	Cantor (1982)
Melanoma	Wesseling et al. (1999)
Mieloma Múltiplo	Burmeister et al. (1983)
Neoplasia Cerebral	Gold et al. (1979)
Neoplasia da Mama	Safe e Zacharewski (1997)
Neoplasia da Próstata	Delzell e Grufferman (1985)
Neoplasia na Tireoide	Saracci et al. (1991)
Neoplasia no Fígado e Vesícula Biliar	Brown (1992)
Neoplasia no Pâncreas	Garabrant et al. (1992)
Neoplasia no Sistema Digestivo	Forastiere et al. (1993)
Neoplasia no Trato Respiratório	Barthel (1981)
Neoplasia no Trato Urinário	Olshan et al. (1993)
Neoplasia nos Testículos	Mills et al. (1984)
Neoplasia Óssea	Holly et al. (1992)
Neuroblastoma	Littorin et al. (1993)
Outras doenças respiratórias relacionadas à exposição a agrotóxicos	Lings (1982)
Outras neoplasias	Wiklund (1983)
Outros efeitos neurocognitivos	Anger et al. (1986)
Parkinson	Davis et al. (1978)
Parto prematuro e baixo peso ao nascer	Bonzini et al. (2006)
Pré-eclâmpsia	Bonzini et al. (2006)
Sarcomas	Magnani et al. (1989)

Fonte: Elaboração própria.

4. Aproximações para estimativas dos custos externos do uso de agrotóxicos

Parece consensual que os agrotóxicos produzem externalidades que afetam tanto o meio ambiente quanto a saúde humana. Do ponto de vista econômico, alguns autores procuraram estudar estes custos externos e realizar algumas aproximações. Pimentel *et alii* (1993) apontaram um custo socioambiental do uso de agrotóxicos no EUA em US\$ 8,123 bilhões anuais. Posteriormente a estimativa foi atualizada para US\$ 9,645 bilhões de custos anuais decorrentes destas externalidades (Pimentel, 2005), isto sem incluir cerca de US\$ 3 bilhões decorrentes da resistência aos pesticidas e da destruição dos inimigos naturais, por entender que estes custos são internalizados pelos usuários de agrotóxicos.

Um dos principais estudos na área é a pesquisa de Pretty *et alii* (2000), que encontra um custo externo anual de £ 2,34 bilhões para a agricultura (inclui externalidades não decorrentes do uso) no Reino Unido. A partir dos custos externos efetivamente encontrados por Pretty *et alii* (2000, 2001), Leach e Mumford (2008, 2011) desenvolveram uma ferramenta para realizar a contabilidade ambiental de um pesticida específico para Reino Unido, Estados Unidos e Alemanha. O problema da ferramenta é que ela se aplica a produtos específicos em culturas específicas, sendo de muito difícil extrapolação para nível nacional sem uma adequada base de dados que contemple estas informações detalhadas analiticamente. Ainda assim, a partir deste instrumental, Praneetvatakul *et alii* (2013) estimaram em US\$ 352,7 milhões por ano os custos externos dos agrotóxicos na Tailândia.

Alguns estudos analisaram apenas os custos decorrentes dos impactos dos pesticidas na saúde humana. Fantke *et al.* (2012) tentam uma aproximação dos custos para a saúde do uso de agrotóxicos na Europa e chegam a um valor anual de aproximadamente 78,4 milhões de Euros. Na única pesquisa para o caso brasileiro, Soares Porto (2012) apresentam uma estimativa de custo, apenas para os casos de intoxicações agudas no estado do Paraná, que chega a aproximadamente US\$ 149 milhões por ano.

De uma forma ou de outra, a maior dificuldade para a realização de estimativas para o custo externos do uso de agrotóxicos seria a ausência de uma base de dados adequada aos estudos prévios existentes. Embora existam associações entre diversas enfermidades e o uso de pesticidas, é impossível saber qual caso de determinada doença está ou não diretamente relacionada ao uso de algum agrotóxico sem uma análise individualizada, pois muitas vezes o diagnóstico e as relações causais não ficam evidentes. Ademais, os custos referentes aos impactos na saúde humana se restringiriam ainda aos gastos hospitalares (ou algo equivalente) e, eventualmente, a remuneração dos dias em que o paciente ficaria incapacitado ao trabalho, mas qual o valor de uma vida humana perdida em decorrência destas doenças?

5. Conclusões

De um modo geral, entendemos os sérios riscos impostos pelo uso de agrotóxicos na produção de alimentos. Ainda que as externalidades sejam de mensuração extremamente difícil, os impactos do uso de pesticidas tanto no meio ambiente quanto na saúde humana são categóricos.

A contaminação de todos os compartimentos ambientais provoca desequilíbrios nos ecossistemas. O solo perde fertilidade, a água é contaminada, poluentes persistentes se depositam na natureza em lugares muitas vezes distantes de onde foram utilizados os pesticidas. As perdas na biodiversidade são de tal ordem que oferecem risco a ecossistemas globais.

O risco de contaminação dos trabalhadores diretamente envolvidos no uso dos pesticidas existe. No entanto, não apenas quem manipula estes produtos vive uma situação de risco. Ela se estende à população da área em que os agrotóxicos são aplicados, via contaminação do ar, solo e água. E, embora não haja estudos detalhados sobre o impacto via consumo, os resíduos destes produtos em alimentos (muitas vezes acima do tolerável e de formulações proibidas) (Anvisa, 2019) coloca em perigo toda a população.

A pergunta que resta é por que diante destes efeitos adversos os produtores rurais continuam a usar estes produtos? Wilson e Tisdell (2001) procuraram responder esta pergunta e apresentam algumas razões. A primeira é que os retornos obtidos com o uso de pesticidas em um determinado período supera de tal ordem o retorno da não utilização dos mesmos, ainda que se considere que ao longo do tempo esses retornos caiam e venham a ser superados pelos rendimentos de uma produção orgânica. Dito de outra forma, considerando um determinado período, o valor presente líquido da produção com agrotóxicos é maior que da produção sem o seu uso.

A segunda razão seria que ao adotar-se um sistema produtivo dependente dos agrotóxicos, os rendimentos agrícolas acabam dependentes deles, ainda que com custos muito altos. Isso acaba por criar uma barreira econômica que impede a adoção de uma alternativa de produção orgânica. Um outro fator de influência seria “que uma vez adotada a estratégia do controle químico de pragas, a quantidade de recursos gastos em P&D para o desenvolvimento de pesticidas tem aumentado ao passo que diminuem os mesmos recursos para o desenvolvimento do manejo integrado de praga” (Wilson e Tisdell, 2001, p. 458). Deste modo, os autores apontam que os agricultores ficariam presos numa armadilha de um sistema produtivo baseado em agrotóxicos. Num cenário como o brasileiro, os diversos incentivos fiscais existentes aos agrotóxicos agravam a situação descrita.

6. Referências

AHLBOM, J.; FREDRIKSSON, A.; ERIKSSON, P. Exposure to an organophosphate (DFP) during a defined period in neonatal life induces permanent changes in brain muscarinic receptors and behaviour in adult mice. In: **Brain Research**, v. 677, n. 1, p. 13-19, 1995.

ALMEIDA, C. A.. **Novo Marco Regulatório para a Avaliação Toxicológica de Agrotóxicos**. 22 de jul. 2019. Disponível em <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/Apresenta%C3%A7%C3%A3o+agrot%C3%B3xicos+Dicol/3e2ee4c0-0179-485b-a30b-27d9eaff696b>>. Acesso em 30/09/2019.

Anger, W. K.; Moody, L.; Burg, J.; Brightwell, W. S.; Taylor, B. J.; Russo, J. M.; Dickerson N.; Setzer, J. V.; Johnson, B. L.; Hicks, K. Neurobehavioral evaluation of soil and structural fumigators using methyl bromide and sulfuryl fluoride. In: **Neurotoxicology**, v. 7, n. 3, p. 137-156, 1986.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Publicada reclassificação toxicológica de agrotóxicos**. Publicado em 01 de ago. 2019, atualizado em 08 ago. 2019. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=5568958&_101_type=content&_101_groupId=219201&_101_urlTitle=anvisa-aprova-novo-marco-regulatorio-para-agrotoxicos&inheritRedirect=true> Acesso 30 set. 2019.

_____, Gerência Geral de Toxicologia. **Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos – PARA**. Relatório das Amostras Analisadas no Período 2017-2018. Primeiro Ciclo do Plano Plurianual 2017-2020. Brasília, DF: Anvisa, 2019. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relat%C3%B3rio+E2%80%93+PARA+2017-2018_Final.pdf/e1d0c988-1e69-4054-9a31-70355109acc9>. Acesso em 31 jan. 2020.

BARTHEL, E. Increased risk of lung cancer in pesticide-exposed male agricultural workers. In: **Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A Current Issues**, v. 8, n. 5-6, p. 1027-1040, 1981.

BAUMOL, W. J.; OATES, W. E. **The theory of environmental policy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

Blair, A.; Grauman, D. J.; Lubin, J. H.; Fraumeni Jr., J. F. Lung cancer and other causes of death among licensed pesticide applicators. In: **Journal of the National Cancer Institute**, v. 71, n. 1, p. 31-37, 1983.

Bonzini, M.; Coggon, D.; Palmer, K. T.. Risk of prematurity, low birthweight and pre-eclampsia in relation to working hours and physical activities: a systematic review. In: **Occupational and environmental medicine**, v. 64, n. 4, p. 228-243, 2007. Disponível em <<https://sci-hub.tw/10.1136/oem.2006.026872>>. Acesso em 2 fev. 2020.

BROWN, D. P. Mortality of workers employed at organochlorine pesticide manufacturing plants—an update. In: **Scandinavian journal of work, environment & health**, p. 155-161, 1992.

Burmeister, L. F.; Everett, G. D.; Van Lier, S. F.; Isacson, P. Selected cancer mortality and farm practices in Iowa. In: **American Journal of Epidemiology**, v. 118, n. 1, p. 72-77, 1983.

CANTOR, K. P. Farming and mortality from non-Hodgkin's lymphoma: A case-control study. In: **International journal of cancer**, v. 29, n. 3, p. 239-247, 1982.

CARNEIRO, F. F.; AUGUSTO, L. G. S.; RIGOTTO, R. M.; FRIEDRICH, K.; BÚRIGO, A.C.. (org.) **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. Disponível em <http://www.abrasco.org.br/dossieagrotoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco_2015_web.pdf>. Acesso em 27 jul. 2015.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1969.

Cooper, G. S.; Parks, C. G.; Treadwell, E. L.; St Clair, E. W.; Gilkeson, G. S.; Dooley, M. A. Occupational risk factors for the development of systemic lupus erythematosus. In: **The Journal of rheumatology**, v. 31, n. 10, p. 1928-1933, 2004.

DANTAS, C.. Projeto de lei quer mudar legislação dos agrotóxicos no Brasil; entenda. In: *G1 – O Portal de Notícias da Globo*. 26/06/2018. Disponível em <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/projeto-de-lei-quer-mudar-legislacao-dos-agrotoxicos-no-brasil-entenda.ghtml>>. Acesso 28/06/2018.

DAVIS, K. L.; YESAVAGE, J. A.; BERGER, P. A. Single case study. Possible organophosphate-induced parkinsonism. In: **The Journal of nervous and mental disease**, v. 166, n. 3, p. 222-225, 1978.

DELZELL, E.; GRUFFERMAN, S. Mortality among white and nonwhite farmers in North Carolina, 1976–1978. In: **American journal of epidemiology**, v. 121, n. 3, p. 391-402, 1985.

DORES, E. F. G. de C.; DE-LAMONICA-FREIRE, E. M. Contaminação do ambiente aquático por pesticidas: vias de contaminação e dinâmica dos pesticidas no ambiente aquático. In: **Pesticidas: Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente**, v. 9, 1999. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/pesticidas/article/view/39598/24349>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

FANTKE, P.; FRIEDRICH, R.; JOLLIET, O. Health impact and damage cost assessment of pesticides in Europe. In: **Environment international**, v. 49, p. 9-17, 2012. Disponível em <<https://sci-hub.tw/10.1016/j.envint.2012.08.001>>. Acesso em 31 jan. 2020.

FARIA, N. M. X.; FACCHINI, L. A.; FASSA, A. G.; TOMASI, E.. Pesticides and respiratory symptoms among farmers. In: **Revista de saúde pública**, v. 39, p. 973-981, 2005.

Fendri, C.; Mechri, A.; Khiari, G.; Othman, A.; Kerkeni, A.; Gaha, L. Oxidative stress involvement in schizophrenia pathophysiology: a review. In: **L'Encephale**, v. 32, n. 2 Pt 1, p. 244-252, 2006.

Forastiere, F.; Quercia, A.; Miceli, M.; Settimi, L.; Terenzoni, B.; Rapiti, E.; Faustini, A.; Borgia, P.; Cavariani, F.; Perucci, C. A. Cancer among farmers in central Italy. In: **Scandinavian journal of work, environment & health**, p. 382-389, 1993.

Garabrant, D. H.; Held, J.; Langholz, B.; Peters, J. M.; Mack, T. M. DDT and related compounds and risk of pancreatic cancer. In: **Journal of the National Cancer Institute**, v. 84, n. 10, p. 764-771, 1992.

GIBBS, K. E.; MACKEY, R. L.; CURRIE, D. J. Human land use, agriculture, pesticides and losses of imperiled species. In: **Diversity and Distributions**, v. 15, n. 2, p. 242-253, 2009. Disponível em <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1472-4642.2008.00543.x>>. Acesso em 01 fev. 2020.

GIL, Y.; SINFORT, C. Emission of pesticides to the air during sprayer application: A bibliographic review. In: **Atmospheric Environment**, v. 39, n. 28, p. 5183-5193, 2005. Disponível em <<http://sci-hub.tw/10.1016/j.atmosenv.2005.05.019>>. Acesso em 10 jan. 2020.

Gold, E.; Gordis, L.; Tonascia, J.; Szklo, M. Risk factors for brain tumors in children. In: **American journal of epidemiology**, v. 109, n. 3, p. 309-319, 1979.

GORDON, J. E.; SHY, C. M. Agricultural chemical use and congenital cleft lip and/or palate. In: **Archives of Environmental Health: An International Journal**, v. 36, n. 5, p. 213-221, 1981.

Gray, L. E.; Jr., Ostby, J.; Monosson, E.; Kelce, W. R. Environmental antiandrogens: low doses of the fungicide vinclozolin alter sexual differentiation of the male rat. In: **Toxicology and industrial health**, v. 15, n. 1-2, p. 48-64, 1999.

HERNÁNDEZ, A. F.; PARRÓN, T.; ALARCÓN, R. Pesticides and asthma. In: **Current opinion in allergy and clinical immunology**, v. 11, n. 2, p. 90-96, 2011.

Holly, E. A.; Aston, D. A.; Ahn, D. K.; Kristiansen, J. J. Ewing's bone sarcoma, paternal occupational exposure, and other factors. In: **American journal of epidemiology**, v. 135, n. 2, p. 122-129, 1992.

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis. **Nota Técnica nº 2/2018/DIQUA**. IBAMA, 2018. Disponível em <https://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias/noticias2018/SEI_02000.000406_2016_93.pdf>. Acesso em 28/06/2018.

----- **Relatórios de comercialização de agrotóxicos**. Última atualização em 01 nov. 2019. Disponível em <<http://ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos>>. Acesso em 03 fev. 2020.

Kavitha, V.; Anandhan, R.; Alharbi, N. S.; Kadaikunnan, S.; Khaled, J. M.; Almanaa, T. N.; Govindarajan, M. Impact of pesticide monocrotophos on microbial populations and histology of intestine in the Indian earthworm *Lampito mauritii* (Kinberg). In: **Microbial pathogenesis**, v. 139, p. 103893, 2020. Disponível em <<https://sci-hub.tw/10.1016/j.micpath.2019.103893>>. Acesso em 11 fev. 2020.

Kouznetsova, M.; Huang, X.; Ma, J.; Lessner, L.; Carpenter, D. O. Increased rate of hospitalization for diabetes and residential proximity of hazardous waste sites. In: **Environmental health perspectives**, v. 115, n. 1, p. 75-79, 2007.

Krief, S.; Berny, P.; Gumisiriza, F.; Gross, R.; Demeneix, B.; Fini, J. B.; Chapman, C. A.; Chapman, L. J.; Seguya, A.; Wasswa, J. Agricultural expansion as risk to endangered wildlife: Pesticide exposure in wild chimpanzees and baboons displaying facial dysplasia. In: **Science of the Total Environment**, v. 598, p. 647-656, 2017. Disponível em <<https://sci-hub.tw/10.1016/j.scitotenv.2017.04.113>>. Acesso em 02 fev. 2020.

Lal, R.; Stewart, B. A.. Soil Processes and Water Quality In: **Advances in soil Science**. Florida: CRC Press Inc., p. 409 – 427. 1994.

LEACH, A. W.; MUMFORD, J. D. Pesticide environmental accounting: a method for assessing the external costs of individual pesticide applications. In: **Environmental Pollution**, v. 151, n. 1, p. 139-147, 2008. Disponível em <<https://sci-hub.tw/10.1016/j.envpol.2007.02.019>>. Acesso em 10 jul. 2019.

..... Pesticide environmental accounting: a decision-making tool estimating external costs of pesticides. **Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit**, v. 6, n. 1, p. 21-26, 2011. Disponível em <<https://core.ac.uk/download/pdf/146459735.pdf>>. Acesso em 10 jul. 2019.

Lemaire, G.; Balaguer, P.; Michel, S.; Rahmani, R. Activation of retinoic acid receptor-dependent transcription by organochlorine pesticides. In: **Toxicology and applied pharmacology**, v. 202, n. 1, p. 38-49, 2005.

Liao, J. Y.; Fan, C.; Huang, Y. Z.; Pei, K. J. C. Distribution of residual agricultural pesticides and their impact assessment on the survival of an endangered species. In: **Journal of Hazardous Materials**, p. 121871, 2019. Disponível em <<https://sci-hub.tw/10.1016/j.jhazmat.2019.121871>>. Acesso em 10 jan. 2020.

LINGS, S. Pesticide lung: a pilot investigation of fruit-growers and farmers during the spraying season. In: **Occupational and Environmental Medicine**, v. 39, n. 4, p. 370-376, 1982.

Littorin, M.; Attewell, R.; Skerfving, S.; Horstmann, V.; Möller, T. Mortality and tumour morbidity among Swedish market gardeners and orchardists. In: **International archives of occupational and environmental health**, v. 65, n. 3, p. 163-169, 1993.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. de.. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 518-534, 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000200518&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 jul. 2019.

Magnani, C.; Pastore, G.; Luzzatto, L.; Carli, M.; Lubrano, P.; Terracini, B. Risk factors for soft tissue sarcomas in childhood: a case-control study. In: **Tumori Journal**, v. 75, n. 4, p. 396-400, 1989.

MCGUIRE, V.; Longstreth Jr, W. T.; Nelson, L. M.; Koepsell, T. D.; Checkoway, H.; Morgan, M. S.; van Belle, G. Occupational exposures and amyotrophic lateral sclerosis. A population-based case-control study. In: **American journal of epidemiology**, v. 145, n. 12, p. 1076-1088, 1997.

MELO, L. Brasil usa 500 mil toneladas de agrotóxicos por ano, mas quantidade pode ser reduzida, dizem especialistas. In: **Portal G1**. Globo Comunicação e Participações S.A. Publicado em 27 mai. 2019. Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2019/05/27/brasil-usa-500-mil-toneladas-de-agrotoxicos-por-ano-mas-quantidade-pode-ser-reduzida-dizem-especialistas.ghtml>>. Acesso em 20 ago. 2019.

MENTEN, J. O. Consumo de produtos fitossanitários no Brasil. In: **Casa do Produtor Rural ESALQ/USP**. 14 de abr. de 2016. Disponível em <<http://www.esalq.usp.br/cprural/artigos/mostra/96/consumo-de-produtos-fitossanitarios-no-brasil.html>>. Acesso em 05 jan. 2018.

MILLS, P. K.; NEWELL, G. R.; JOHNSON, D. E. Testicular cancer associated with employment in agriculture and oil and natural gas extraction. In: **The Lancet**, v. 323, n. 8370, p. 207-210, 1984.

MINGO, V.; LÖTTTERS, S.; WAGNER, N. Risk of pesticide exposure for reptile species in the European Union. In: **Environmental Pollution**, v. 215, p. 164-169, 2016. Disponível em <<https://sci-hub.tw/10.1016/j.envpol.2016.05.011>>. Acesso em 15 jan. 2020.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Registros concedidos - 2005 - 2019**. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/registrosConcedidos20052019281219.xlsx>>. Acesso em 07/02/2020.

MODZELESKI, A.; VIVAS, F.. Comissão especial da Câmara aprova projeto que flexibiliza o uso de agrotóxico. In: **G1 – O Portal de Notícias da Globo**. 25/06/2018. Disponível em <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/projeto-de-lei-quer-mudar-legislacao-dos-agrotoxicos-no-brasil-entenda.ghtml>>. Acesso 28 jun. 2018.

MOREIRA, J. C.; JACOB, S. C.; PERES, F.; LIMA, J. S.; MEYER, A.; OLIVEIRA-SILVA, J. J. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. In: **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7, p. 299-311, 2002.

MRETTO, A. Indoor spraying with the pyrethroid insecticide lambda-cyhalothrin: effects on spraymen and inhabitants of sprayed houses. In: **Bulletin of the World Health Organization**, v. 69, n. 5, p. 591, 1991.

Morton, W. E.; Crawford, E. D.; Maricle, R. A.; Douglas, D. D.; Freed, V. H. Hypertension in Oregon pesticide-formulating workers. In: **Journal of occupational medicine.: official publication of the Industrial Medical Association**, v. 17, n. 3, p. 182-185, 1975.

MOSTAFALOU, S.; ABDOLLAHI, M. Pesticides and human chronic diseases: evidences, mechanisms, and perspectives. In: **Toxicology and applied pharmacology**, v. 268, n. 2, p. 157-177, 2013.

NATIONAL GEOGRAPHIC. **Liberação recorde reacende debate sobre uso de agrotóxicos no Brasil. Entenda.** Publicado em 26 jul. 2019. Disponível em <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/07/liberacao-recorde-reacende-debate-sobre-uso-de-agrotoxicos-no-brasil-entenda>>. Acesso em 05 ago. 2019.

NETTO, G. F.; MENEZES, M. A. C. **Nota Técnica. Assunto: Análise do Projeto de Lei nº. 6.299/2002.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2018. Disponível em <https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/nota_tecnica_pl_agrotoxicos.pdf>. Acesso em 28 jun. 2018.

NOCELLI, R. C. F.; ROAT, T. C.; ZACARIN, E. C. M. da S.; MALASPINA, O. Riscos de pesticidas sobre as abelhas. In: **Semana dos Polinizadores**, v. 3, 2012. Disponível em <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/69299/1/Roberta.pdf>>. Acesso em 02 fev. 2020.

OCHOA-ACUÑA, H.; FRANKENBERGER, J.; HAHN, L.; CARBAJO, C. Drinking-water herbicide exposure in Indiana and prevalence of small-for-gestational-age and preterm delivery. In: **Environmental health perspectives**, v. 117, n. 10, p. 1619-1624, 2009.

Ogbeide, O.; Uhunamure, G.; Uwagboe, L.; Osakpamwan, T.; Glory, M.; Chukwuka, A. Comparative gill and liver pathology of Tilapia zilli, Clarias gariepinus and Neochanna diversus in owan river (Nigeria): Relative ecological risks of species in a pesticide-impacted river. In: **Chemosphere**, v. 234, p. 1-13, 2019. Disponível em <<https://sci-hub.tw/10.1016/j.chemosphere.2019.06.055>>. Acesso em 10 jan. 2020.

Olshan, A. F.; Breslow, N. E.; Falletta, J. M.; Grufferman, S.; Pendergrass, T.; Robison, L. L.; Waskerwitz, M.; Woods, W. G.; Vietti, T. J.; Hammond, G. D. Risk factors for Wilms tumor: report from the National Wilms Tumor Study. In: **Cancer**, v. 72, n. 3, p. 938-944, 1993.

Peiris-John, R. J.; Wanigasuriya, J. K.; Wickremasinghe, A. R.; Dissanayake, W. P.; Hittarage, A. Exposure to acetylcholinesterase-inhibiting pesticides and chronic renal failure. In: **The Ceylon medical journal**, v. 51, n. 1, p. 42-43, 2006.

Persson, B.; Fredriksson, M.; Olsen, K.; Boeryd, B.; Axelson, O. Some occupational exposures as risk factors for malignant lymphomas. In: **Cancer**, v. 72, n. 5, p. 1773-1778, 1993.

PIMENTEL, D. Environmental and economic costs of the application of pesticides primarily in the United States. In: **Environment, development and sustainability**. v. 7 p. 229–252, 2005.

Pimentel, D.; Acquay, H.; Biltonen, M.; Rice, P.; Silva, M.; Nelson, J.; Lipner, V.; Giordano, S.; Horowitz, A.; D'amore, M. Assessment of environmental and economic impacts of pesticide use. In: **The pesticide question**. Boston, MA: Springer, 1993. p. 47-84

PIMENTEL, D.; MCLAUGHLIN, L.; ZEPP, A.; LATIKAN, B.; KRAUS, T.; KLEINMAN, P.; VANCINI, F.; ROACH, W.J.; GRAAP, E.; KEETON, W.S.; SELIG, G. Environmental and economic impacts of reducing US agricultural pesticide use', In: PIMENTEL, D. (ed.), **Handbook on Pest Management in Agriculture**, Boca Raton, FL: CRC Press, 1991. P. 679–718.

PIRES, D. X.; CALDAS, E. D.; RECENA, M. C. P. Uso de agrotóxicos e suicídios no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. In: **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, p. 598-604, 2005. Disponível em <<https://www.scielosp.org/article/csp/2005.v21n2/598-604/>>. Acesso em 31 jan. 2020.

Praneetvatakul, S.; Schreinemachers, P.; Pananurak, P.; Tipraqsa, P. Pesticides, external costs and policy options for Thai agriculture. **Environmental Science & Policy**, v. 27, p. 103-113, 2013. Disponível em <<https://sci-hub.tw/10.1016/j.envsci.2012.10.019>>. Acesso em 01 dez. 2020.

PRETTY, J. N.; BRETT, C.; GEE, D.; HINE, R. E.; MASON, C. F.; MORISON, J. I. L.; RAVEN, H.; RAYMENT, M. D.; VAN DER BIJL, G. An assessment of the total external costs of UK agriculture. In: **Agricultural systems**, v. 65, n. 2, p. 113-136, 2000. Disponível em <[https://sci-hub.tw/10.1016/S0308-521X\(00\)00031-7](https://sci-hub.tw/10.1016/S0308-521X(00)00031-7)>. Acesso em 10 jul. 2018.

PRETTY, J. N.; BRETT, C.; GEE, D.; HINE, R. E.; MASON, C. F.; MORISON, J. I. L.; RAYMENT, M. D.; VAN DER BIJL, G.; DOBBS, T. Policy challenges and priorities for internalizing the externalities of modern agriculture. In: **Journal of environmental planning and management**, v. 44, n. 2, p. 263-283, 2001.

ROBERTS, J. R.; REIGART, J.R. **Recognition and Management of Pesticides Poisoning**. Washington, DC: Office of Pesticide Programs, U.S. Environmental Protection Agency, 2013. Disponível em <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-01/documents/rmpp_6thed_final_lowresopt.pdf>. Acesso em 31 jan. 2020.

SANCHEZ-BAYO, F.; GOKA, K. Pesticide residues and bees—a risk assessment. In: **PloS one**, v. 9, n. 4, 2014. Disponível em <<https://kopernio.com/viewer?doi=10.1371/journal.pone.0094482&token=WzE4NDU2MzEsljEwLjEzNzEvam91cm5hbC5wb25lLjAwOTQ0ODliXQ.Zk6QQoiQXobcsyXgNSOVVPnFp-KE>>. Acesso em 05 fev. 2020.

SAFE, S. H.; ZACHAREWSKI, T. Organochlorine exposure and risk for breast cancer. In: **Progress in clinical and biological research**, v. 396, p. 133-145, 1997.

SANYAL, S.; LAW, A.; LAW, S. Chronic pesticide exposure and consequential keratectasia & corneal neovascularisation. In: **Experimental eye research**, v. 164, p. 1-7, 2017. Disponível em <<https://sci-hub.tw/10.1016/j.exer.2017.08.002>>. Acesso em 31 jan. 2020.

Saracci, R.; Kogevinas, M.; Winkelmann, R.; Bertazzi, P. A.; de Mesquita, B. B.; Coggon, D.; Gree, L. M.; Kauppinen, T.; L'Abbé, K. A.; Littorin, M.; Lynge, E.; Mathews, J. D.; Neuberger, M.; Osman, J.; Pearce, N. Cancer mortality in workers exposed to chlorophenoxy herbicides and chlorophenols. In: **The Lancet**, v. 338, n. 8774, p. 1027-1032, 1991.

SILVA, J. M.; FARIA, H. P. de; SILVA, E. N.; PINHEIRO, T. M. M.. **Protocolo de atenção à saúde dos trabalhadores expostos a agrotóxicos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_atencao_saude_trab_exp_agrotoxicos.pdf>. Acesso em 05 jan. 2019.

Silva, L. A.; Carvalho, L. S.; Lopes, W. A.; Pereira, P. A. P.; Andrade, J. B. Solubilidade e Reatividade de Gases. In: **Química Nova**, v. 40, n. 7, p. 824-832, 2017. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v40n7/0100-4042-qn-40-07-0824.pdf>>. Acesso em 02 fev. 2020

SIQUEIRA, D. F.; MOURA, R. M.; LAURENTINO, G. E. C.; ARAÚJO, A. J.; CRUZ, S. L. Análise da exposição de trabalhadores rurais a agrotóxicos. In: **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 26, n. 2, p. 182-191, 2013. Disponível em <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40828920005>>. Acesso em 10 out. 2018.

SOARES, W. L. **Uso dos agrotóxicos e seus impactos à saúde e ao ambiente: uma avaliação integrada entre a economia, a saúde pública, a ecologia e a agricultura**. 2010. 163 f. (Doutorado em Ciências). Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz, Rio de Janeiro. 2010.

SOARES, W. L.; CUNHA, L. N., PORTO, M. F. S. **Uma política de Incentivo fiscal a agrotóxicos no Brasil é injustificável e insustentável**. Relatório produzido pela Abrasco através do GT Saúde e Ambiente, com o apoio do Instituto Ibirapitanga. Rio de Janeiro: Abrasco, 2020. Disponível em <<https://www.abrasco.org.br/site/wp-content/uploads/2020/02/Relat%C3%B3rio-Abrasco-Desonera%C3%A7%C3%A3o-Fiscal-Agrot%C3%B3xicos-12.02.2020.pdf>>. Acesso em 13 fev. 2020.

SOARES, W. L.; PORTO, M. F. S. Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde. In: **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 209-217, 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 28 jul. 2015.

SOLOMON, G.; OGUNSEITAN, O. A.; KIRSCH, J.. **Pesticides and Human Health: A Resource for Health Care Professionals**. Santa Monica, CA: Physicians for Social Responsibility; San Francisco, CA: Californians for Pesticide Reform, 2000.

SPADOTTO, C. A.; GOMES, M. A. F.; LUCHINI, L. C.; ANDREA, M. M. de. **Monitoramento do risco ambiental de agrotóxicos: princípios e recomendações**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente-Documentos (INFOTECA-E), 2004.

Tyas, S. L.; Manfreda, J.; Strain, L. A.; Montgomery, P. R. Risk factors for Alzheimer's disease: a population-based, longitudinal study in Manitoba, Canada. In: **International journal of epidemiology**, v. 30, n. 3, p. 590-597, 2001.

Unsworth, J. B.; Wauchope, R. D.; Klein, A.W.; Dorn, E.; Zeeh, B.; Yeh, S. M.; AKERBLOM, m.; RACKE, K. D.; Rubin, B. Significance of the long range transport of pesticides in the atmosphere. In: **Pure and applied chemistry**, v. 71, n. 7, p. 1359-1383, 1999. Disponível em <<http://sci-hub.tw/10.1351/pac199971071359>>. Acesso em 05 fev. 2020.

WEINER, A. Bronchial asthma due to the organic phosphate insecticides; a case report. In: **Annals of allergy**, v. 19, p. 397-401, 1961.

Wesseling, C.; Antich, D.; Hogstedt, C.; Rodriguez, A. C.; Ahlbom, A. Geographical differences of cancer incidence in Costa Rica in relation to environmental and occupational pesticide exposure. In: **International journal of Epidemiology**, v. 28, n. 3, p. 365-374, 1999.

WIK, M.; PINGALI, P.; BROCAI, S. **Global agricultural performance: past trends and future prospects**. World Bank, 2008. Disponível em <http://siteresources.worldbank.org/INTWDRS/Resources/477365-1327599046334/8394679-1327599874257/Pingali-Global_Agricultural_Performance.pdf>. Acesso em 05 ago. 2019.

WIKLUND, K. Swedish agricultural workers: a group with a decreased risk of cancer. In: **Cancer**, v. 51, n. 3, p. 566-568, 1983.

WILSON, C.; TISDELL, C.. Why farmers continue to use pesticides despite environmental, health and sustainability costs. In: **Ecological economics**, v. 39, n. 3, p. 449-462, 2001. Disponível em <[https://sci-hub.tw/10.1016/s0921-8009\(01\)00238-5](https://sci-hub.tw/10.1016/s0921-8009(01)00238-5)>. Acesso em 10 jul. 2019.

Ziech, D.; Franco, R.; Pappa, A.; Malamou-Mitsi, V.; Georgakila, S.; Georgakilas, A. G.; Panayiotidis, M. I. The role of epigenetics in environmental and occupational carcinogenesis. In: **Chemico-Biological Interactions**, v. 188, n. 2, p. 340-349, 2010.

An externalities analysis of pesticide use

Recebido 28-fev-20 **Aceito** 14-abr-20

Resumo: O presente trabalho pretende apresentar um quadro geral do uso de agrotóxicos no Brasil para a partir daí realizar uma revisão analítica das externalidades provocadas pelo uso destes produtos. A discussão apresentará uma síntese dos principais trabalhos sobre o tema destacando tanto os danos ao capital natural quanto à saúde humana.

Palavras-chave: Agrotóxicos, Externalidades, Agricultura.

Abstract: *This work intends to present a general picture of the use of pesticides in Brazil in order to carry out an analytical review of the externalities caused by the use of these products. The discussion will present a synthesis of the main works on the theme, highlighting both the damage to natural capital and human health.*

Keywords: *Pesticides, Externalities, Agriculture.*

Orçamento público e suas relações com cidade digital estratégica: estudo de caso do município de Toledo



Marcia Matkiewicz marcinha.mz@hotmail.com

Mestre em Gestão Urbana. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, Brasil.

Denis Alcides Rezende denis.rezende@pucpr.br

Professor Titular do Mestrado e Doutorado em Gestão Urbana. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, Brasil.
Apoio: CNPq (Bolsista de Produtividade em Pesquisa)

1. Introdução

Diante dos desafios ocorridos atualmente em relação à gestão dos municípios, manifesta-se a necessidade de serem implantadas medidas que possam auxiliar nesse sentido. Segundo Matias-Pereira (2010), o fundamental é que os gestores melhorem os serviços públicos oferecidos aos cidadãos, mas mantendo o equilíbrio entre diversas questões. Dentre elas, podem ser citadas às questões econômicas, financeiras, patrimoniais, ambientais e sociais. Além disso, deverão manter o equilíbrio fiscal, a transparência pública, estreitando relações com diversos colaboradores, bem como com a sociedade civil e demais *stakeholders*.

Nesse sentido, o Estado preocupado com estas questões, criou diversas medidas para auxiliar na gestão dos municípios. Dentre essas medidas, pode ser citada a Constituição Federal de 1988. De acordo com Procopiuck *et al* (2007) a CF ao instituir a todos os entes federados a obrigatoriedade

da elaboração de forma integrada do Plano Plurianual (PPA), da Lei de Diretrizes Orçamentária (LDO) e da Lei Orçamentária Anual (LOA) permitiu a ocorrência de práticas mais modernas na gestão dos recursos públicos. Essa nova maneira de administrar auxiliou no combate dos desafios provenientes de um cenário de alta complexidade, contribuindo para manter o equilíbrio fiscal e a realização de serviços com alto padrão de qualidade e de forma sustentável.

Apesar da relevância dessas medidas criadas pelo Estado para aprimorar a gestão dos municípios, observa-se que os desafios enfrentados pelos gestores públicos ainda são muito grandes. Segundo Rodrigues (2014), o crescimento populacional, combinado com outras questões de má governança, tem acentuado os problemas urbanos. As cidades, “salvo algumas poucas, nunca foram planejadas adequadamente para que a população nelas vivesse. Sempre, a migração do rural para o urbano é abrupta, sem qualquer organização” (CARNEIRO, 1998, p. 17).

Reiterando os problemas de pesquisa, segundo Guerreiro (2006), é preciso que ocorra uma mudança de atitude e de mentalidade no planejamento regional e urbano por parte dos gestores públicos, pois as cidades, ao longo do tempo, estão mudando as suas características originais, e assim, assumem dimensão particular a cada contexto histórico, social, econômico, político e cultural. Nesse segmento, manifestam-se as cidades digitais estratégicas, como um estágio de desenvolvimento das cidades, utilizando-se da aplicação da tecnologia da informação e comunicação, com a inclusão da própria estratégia, para melhorar as informações municipais, bem como os serviços públicos oferecidos aos cidadãos (REZENDE, 2018).

Nesse sentido, a cidade digital estratégica (CDE) manifesta-se como uma alternativa a ser utilizada pelos gestores públicos para melhorar os serviços públicos oferecidos aos cidadãos. Isso porque ela fornece subsídios ao administrador público e aos cidadãos, pois está calcada no planejamento, nas estratégias desenvolvidas, nas necessidades de se ter informações precisas para tomada de decisão, agregado ao uso dos recursos de tecnologia da informação, para melhorar os serviços públicos oferecidos aos cidadãos. (REZENDE, 2012).

Segundo Levy (1999), a utilização das novas tecnologias na gestão dos recursos públicos proporciona comunicação, sociabilidade, transações, bem como mercado da informação e conhecimento. Além disso, permite introduzir novas abordagens sobre sistemas de informação, planejamento estratégico, relação cidadão-governo, transparência, informação, participação da sociedade e modernização da máquina pública.

O objetivo é analisar o orçamento público e suas relações com a cidade digital estratégica. Também levando em conta as questões regionais envolvendo cidades vizinhas, tal análise foi enfatizada pelo plano plurianual. Para atingir este objetivo, foi investigado como ocorreu o processo de elaboração do orçamento público do Município de Toledo, referente ao exercício de 2015, bem como, quais as ações executadas pelo mesmo, que contribuíram para a implantação dos projetos da Cidade Digital Estratégica. Esta pesquisa visa identificar se o orçamento público foi elaborado em observância aos projetos da cidade digital estratégia, tais como o planejamento estratégico municipal, planejamento de tecnologia da informação, entre outros planos municipais, bem como se houve investimentos destinados para aprimoramento desses projetos. Para isso, contou com a

realização de uma entrevista semiestruturada com servidores e gestores do município, além dos dados obtidos por meio de diversos documentos disponibilizados no portal de transparência.

Reitera-se também como justificativa da pesquisa a importância do orçamento público para concretizar as ações a serem executadas pelos órgãos públicos à sociedade. O orçamento público, à medida que destina recursos aos programas que contribui para a implantação dos projetos da cidade digital estratégica melhora as informações municipais e os serviços públicos oferecidos, além de implementar a participação da sociedade nas decisões governamentais, tornando uma administração pública mais transparente e efetiva (REZENDE, 2018). Também, por outro lado, os projetos da cidade digital estratégica fornecem subsídios para que a elaboração do orçamento público ocorra de maneira mais adequada.

Mas para que isso ocorra de forma adequada, segundo Gimene (2019), é preciso que se implante ajustes normativos, de forma que o planejamento governamental oriente a elaboração do orçamento programa. Bem como este oriente o desembolso financeiro das ações que serão desenvolvidas, permitindo assim que o Estado tenha um controle das ações necessárias a serem desenvolvidas.

Desta maneira, visualiza a relação do orçamento público com a CDE como uma via de mão dupla. Por um lado, a CDE propondo medidas para uma melhor elaboração do orçamento público, e por outro lado, o orçamento público destinando recursos, para que os projetos da CDE sejam concretizados, proporcionando diversos benefícios à sociedade.

Assim, segundo Andrade; Aguilar e Moraes (2006), Rezende (2012), Machado (2007) e Procopiuck *et al* (2007), o Orçamento Público ou Orçamento Programa, representa a materialização do planejamento do Estado, haja vista a necessidade da integração ao PPA, a LDO e a outros planos municipais, tais como a CDE. À medida que são elaborados em consonância, servem de base para realização das atividades que atenderão às necessidades dos cidadãos.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Orçamento Público

As organizações públicas necessitam de ferramentas para controle de seus recursos públicos. Dentre as suas necessidades, pode-se destacar um adequado planejamento para realização das premissas das receitas, bem como uma justa distribuição dos recursos públicos em prol dos cidadãos. Assim, é criada a LOA como uma alternativa para a gestão das organizações públicas.

Apesar de o orçamento público apresentar esta característica, segundo Barcelos e Calmon, (2014), o orçamento se comporta como um sistema aberto, pois o mesmo reage às variações políticas, econômicas, sociais e tecnológicas, ainda que de forma assimétrica e não sincronizada.

Andrade (2006) e Rezende (2012) reforçam que o orçamento público ou orçamento programa representa a materialização do planejamento do Estado, pois, além de ser realizado para a manutenção de suas atividades rotineiras, ele deverá ser um instrumento para execução de seus projetos em longo prazo. Desta forma, segundo Rezende (2012), ao ser elaborado o orçamento público, seus fundamentos e suas premissas deverão estar em consonância com a Constituição Federal, com o Estatuto da Cidade, com a LRF e com a Lei Orgânica do município (BRASIL, 2015).

Diante do exposto, verifica-se que apesar de notável a contribuição do orçamento para administração dos recursos públicos, ainda sim, observa-se que ele não resolve todos os problemas contemporâneos. Por isso, segundo Kohama (2010), fazer uso dos diferentes planos municipais, bem como das diversas técnicas de planejamento, contribuirá para melhorar a gestão dos municípios. Este planejamento permitirá um diagnóstico da situação atual, identificando as ações que serão condensadas no chamado sistema de planejamento integrado.

Desta forma, reporta-se aos projetos da cidade digital estratégica para serem utilizados como uma alternativa na elaboração dos orçamentos públicos. A CDE segundo Rezende (2012), é vista como ferramenta indispensável, pois a mesma agrega valores aos demais projetos realizados pela administração municipal. À medida que os gestores públicos vão tomando decisões baseadas em estudos, pesquisas, projetos, principalmente realizados por um longo período de tempo, essas medidas contribuirão para o melhor desempenho da elaboração do orçamento público e conseqüentemente da gestão da administração pública. A utilização de estratégias, planejamento e sistemas de informações deverão ser considerados aliados para que os gestores públicos desempenhem seu papel de forma a destinar adequadamente os recursos, bem como controlar seus gastos. Além disso, deverá estreitar relações com os diversos tipos de usuários, fornecer serviços de qualidade, promover a transparência e a participação popular.

2.2. Plano Plurianual

Complementando a legislação, o orçamento público é uma ferramenta de planejamento da administração pública, que deve estar atrelado a outros planos municipais para que logrem êxito os seus resultados. Dentre esses planos, pode-se destacar o PPA, como indispensável neste processo, pois é ele que define os projetos que serão executados pelo município, num período de quatro anos. Além disso, servirá de base também para elaboração da LDO, bem como da própria LOA (BRASIL, 2015).

O PPA está previsto no artigo 165, inciso I da Constituição Federal, e consiste em planejamento estratégico de médio prazo, devendo conter as estratégias, os projetos e as atividades que o Governo pretende realizar, ordenando as suas ações e visando à consecução de objetivos e metas a serem atingidas. Destinam-se recursos necessários para execução das atividades municipais para um período de quatro anos, ao nível do Governo Federal, Estaduais e Municipais (JUND, 2008; KOHAMA, 2010; LEVY & DRAGO, 2005; REZENDE, 2012, BRASIL, 2016).

2.3. Lei das Diretrizes Orçamentárias

A Lei das Diretrizes Orçamentárias (LDO), igualmente ao PPA, é uma ferramenta de planejamento que visa estabelecer as prioridades que deverão ser executadas pelo município. A LDO deve atender ao disposto no Inciso II do artigo 165 da Constituição Federal e ao artigo 4º da Lei Complementar 101, de 04 de maio de 2000. Na relação entre essas três peças, a LDO “constitui o elo entre o PPA e a LOA, compatibilizando as diretrizes do PPA à estimativa das disponibilidades financeiras para determinado exercício financeiro” (MACHADO, 2007, p.56).

Kohama (2010), Slomski (2005) e Rezende (2012), destacam que cabe a LDO, com base no PPA, definir quais serão as metas que serão desenvolvidas no exercício financeiro subsequente. Nesse sentido, ela significa efetiva inovação no sistema orçamentário brasileiro, pois representa um esforço de tornar o processo orçamentário mais transparente. (GIACOMONI, 2009).

2.4. Lei Orçamentária Anual

No que tange a Lei Orçamentária Anual (LOA), as organizações públicas necessitam de ferramentas para controle de seus recursos públicos. Dentre as suas necessidades, pode-se destacar um adequado planejamento para realização das premissas das receitas, bem como uma justa distribuição dos recursos públicos, em prol dos cidadãos. Assim, é criada a LOA como uma alternativa para a gestão das organizações públicas (BRASIL, 2015).

De acordo com Rezende (2012), a lei orçamentária é de periodicidade anual e proverá os recursos necessários para cada ação constante da LDO. Por meio de seus planos operacionais, estabelece as receitas previstas e autoriza as despesas municipais. De iniciativa do Poder Executivo e com aprovação do Poder Legislativo, ela está prevista no inciso V do artigo 165 da Constituição Federal de 1988 e no artigo 5º da Lei Complementar 101, de 04 de maio de 2000. Essas legislações trouxeram uma nova abordagem ao orçamento público, tornando-os ferramentas de planejamento. Por isso, para Kohama (2010) e Slomski (2005), a sua principal estrutura é apresentar as receitas previstas e com base nelas, fixar as despesas que serão realizadas.

Assim, composto de receitas e despesas, o orçamento público tem por objetivo atender as necessidades dos cidadãos. Por isso, para que apresente resultados mais positivos, deverá ser elaborado de forma planejada e atrelado a outros planos municipais. Neste caso, reporta-se aos projetos da cidade digital estratégica (REZENDE, 2012).

2.5. Cidade Digital Estratégica

A formação das cidades é resultante de um processo histórico-social de aglomeração humana na ocupação do território do ponto de vista da cidade digital. Desta forma, ao longo do tempo, as características originais das cidades mudam e elas assumem uma dimensão própria, ou seja, a cada contexto histórico, social, econômico, político e cultural, elas apresentam diversos aspectos peculiares que precisam ser avaliados. Esses diversos

tipos e formatos de cidade requerem uma mudança de atitude e de mentalidade no planejamento regional e urbano (GUERREIRO, 2006).

Devido a essas necessidades, segundo Rezende (2012), a cidade digital estratégica (CDE) manifesta-se como uma alternativa a ser utilizada pelos gestores públicos para melhorar os serviços públicos oferecidos aos cidadãos. Para isso, Rezende (2012) propõe a realização de diversos planos, para que seja realizada uma adequada implantação da CDE. Dentre esses planos, pode-se destacar a elaboração do Planejamento Estratégico Municipal (PEM), do Planejamento de Informações Municipais (PIM) e do Planejamento de Tecnologia da Informação (PTI). O destaque desses projetos é a integração entre os mesmos, tanto de forma vertical quanto de forma horizontal. Desta forma, esses planos interagem com todas as temáticas municipais, sendo imprescindível utilizar-se das informações produzidas em diversos setores para realizar um planejamento adequado (REZENDE, 2018).

Assim, segundo Rezende (2015), além de fazer uso desse conjunto de atividades e informações que estão inseridas nas organizações públicas, os projetos, ao serem elaborados, devem também seguir um roteiro pré-estabelecido. Desta forma, Rezende (2015) destaca vários componentes a serem seguidos para a elaboração do PEM. Dentre eles podem ser citados: os locais de elaboração e de execução; objetivos; sistemas de informações; componentes da tecnologia; a análise de custos; benefícios, riscos, viabilidade, mapeamento financeiro, entre outros, que sejam descritos em textos, números, tabelas, gráficos, diagramas, fluxos, itens, percentual, período, entre outras formas, desde que estejam minuciosamente detalhados para atenderem os objetivos propostos.

No que diz respeito à elaboração do PTI e do PIM, também, segundo Rezende (2015), o mesmo deve seguir roteiros ou passos preestabelecidos, tal como o PEM, para que alcancem o sucesso de implantação. Desta forma, a referida metodologia deve ser para todo o município, prefeitura e organizações públicas municipais envolvidas, de maneira que seja entendida e utilizada por todos. Além disso, deverá ser amplamente discutida e avaliada por uma equipe multidisciplinar ou comitê gestor.

Diante desses conceitos mencionados, apesar do tema CDE ser recente, considera-se fundamental a utilização de seus métodos para a gestão dos municípios. Isso porque fornece subsídios ao administrador público e aos cidadãos, calcados no planejamento, nas estratégias desenvolvidas e nas necessidades de se ter informações precisas para tomada de decisão, agregados ao uso dos recursos de tecnologia da informação, para melhorar os serviços públicos oferecidos. Por estar visivelmente dividida nestes aspectos, sequencialmente será detalhado cada um desses componentes, que somados, caracterizam um conjunto de ações que definem a adequada implantação da CDE.

Os componentes da CDE definem claramente a distinção entre a cidade digital da cidade digital estratégica, pois, segundo Rezende (2015) para que uma cidade digital possa ser considerada estratégica deverá ser composta impreterivelmente de estratégias, informações, serviços municipais e tecnologia da informação. Todos de forma planejada e integrada.

a. Estratégias da Cidade

Rezende (2015) destaca que as estratégias podem ser entendidas como meios, formas, atividades ou caminhos para atender aos objetivos da organização. Elas constituem numa das atividades mais relevantes, na elaboração do planejamento estratégico, preconizando o sucesso no projeto e na gestão da organização. As estratégias da organização “devem considerar os conceitos de administração estratégica, pensamento estratégico, informação e conhecimento, alinhamento estratégico, empreendedorismo, inovação, liderança, gestão de projetos e da inteligência organizacional” (REZENDE, 2015, p. 114).

Segundo Rezende (2015) o PEM é um perfeito exemplo da necessidade de utilização de estratégias. Isso porque ele deverá observar as ações a serem desenvolvidas em um município, por um longo período de tempo, vinte anos ou mais. Portanto, o PEM é um elemento essencial para o bom desempenho da administração pública, à medida que utiliza as estratégias aliadas à informação e ao conhecimento, pois sem esses requisitos não seria possível gerir e implementar um projeto com sucesso.

Diante dos conceitos mencionados, apesar dos inúmeros benefícios que um planejamento estratégico pode proporcionar às organizações públicas, segundo Rezende (2015) alguns cuidados devem ser observados. A metodologia escolhida deve ser adequada à realidade da organização; deve ser organizada antecipadamente e amplamente divulgada; os envolvidos no projeto devem ser capacitados; a visão e os objetivos da organização devem ser integrados e vivenciados constantemente por todas as pessoas da organização; além de ser necessário um orçamento específico para sua elaboração e também estar desvinculado de um organograma ou das forças políticas existentes.

b. Informações para gestores e cidadãos

A importância das informações para a gestão das organizações públicas é indubitável. Além de contribuir para a tomada de decisão, ela favorece o planejamento e o controle adequado das atividades que deverão ser desenvolvidas no município. Por isso, investimentos em sistemas de informação que disponibilizem dados corretos e precisos para realizar os planejamentos municipais são fundamentais para os gestores públicos.

A informação é todo o dado trabalhado ou tratado. Pode ser entendida como um dado com valor significativo atribuído ou agregado a ele e com um sentido natural e lógico para quem usa a informação. Pode ser definida como algo útil. Como exemplos, podem ser citados: nome do cidadão; data de nascimento do cidadão; cor do prédio do hospital; número de equipamentos; valor total da arrecadação mensal. Quando a informação é “trabalhada” por pessoas e pelos recursos computacionais, possibilitando a geração de cenários, simulações e oportunidades, pode ser chamada de conhecimento (REZENDE, 2012).

A título de exemplo, Turban, Rainer e Potter (2005) destacam que a utilização do Sistema de Apoio a Decisões - SAD (*Decision Support System*), ao ser adotado pela administração pública, pode melhorar seu desempenho. Este sistema de informação é “baseado em computador que combina modelos e dados em uma tentativa de resolver os problemas semiestruturados e alguns problemas não estruturados com intensivo envolvimento do usuário” (TURBAN, RAINER & POTTER, 2005, p. 364). Além da utilização desse sistema, Rezende (2012)

também apresenta como uma alternativa para melhorar a qualidade das informações municipais a utilização do PIM. Este plano, ao ser utilizado com outros planos municipais, tais como o PEM, constitui-se em inexoráveis instrumentos coletivos e participativos de gestão.

c. **Serviços públicos oferecidos**

A sociedade necessita de diversos serviços que devem ser prestados pelo Estado. Dentre eles podem ser citados a limpeza pública, a iluminação, o saneamento básico, pavimentação de ruas, entre tantos outros. Devido a essa grande quantidade e diversidade de serviços, gerir adequadamente os recursos públicos para que os mesmos atendam todas essas necessidades é um desafio para os gestores públicos. Assim, o serviço público pode ser entendido como qualquer serviço prestado pelo governo ou por seus delegados sob normas e controles para atender às necessidades essenciais da comunidade ou conveniência secundária ou simples do Estado. Exemplos de serviços públicos: educação pública; polícia; saúde pública; transporte público; telecomunicações; e outros (MEIRELLES, 2013).

Segundo Rodrigues (2014), os serviços públicos estão alinhados ao crescimento populacional e governança. Desde sempre, a migração do rural para o urbano é abrupta, sem qualquer organização (CARNEIRO, 1998, p. 17). Essa forma de crescimento das cidades resulta em sérios prejuízos tanto para os gestores públicos quanto aos cidadãos, pois são eles que absorvem os reflexos provenientes desse cenário.

Esses dilemas enfrentados, que serão as atividades a serem desenvolvidas pelos Governos, sejam eles em nível Federal, Estadual ou Municipal, segundo Rezende (2015) são chamados de serviços públicos e devem convergir para um só objetivo: buscar o bem comum da coletividade. Segundo Guerrero (1997) o Estado deve utilizar o máximo das ferramentas disponíveis da administração pública para alcançar sua finalidade específica, que é beneficiar seus cidadãos. Por isso, Rezende (2012) sugere como medidas para melhorar os serviços públicos, a integração dos diversos planos municipais. Dentre esses planos pode ser citada a integração do Planejamento Estratégico Municipal (PEM) ao Plano Plurianual (PPA), Plano Diretor da Cidade (PD), Planejamento de Recursos Humanos (RH), Planejamento de Informações Municipais (PIM), aos projetos participativos e ao plano de governo.

Desta forma, é possível identificar que o planejamento desses projetos tem relação direta com o orçamento público à medida que o PPA esteja intimamente ligado ao planejamento estratégico do município. A necessidade do alinhamento do planejamento estratégico aos demais planos, e ao planejamento do PPA, demonstra a relação que tem os dois temas: Orçamento público e CDE, sendo relevante esta integração para que os objetivos dos projetos da CDE sejam alcançados.

d. **Recursos da Tecnologia da Informação**

A tecnologia da informação contribuiu para obtenção de melhores informações tanto para gestores públicos quanto para os cidadãos. Os seus benefícios são tão grandes e ligados a tantas áreas que fica difícil mensurá-los. Mas para a gestão das organizações públicas pode-se citar resumidamente, armazenamento, transmissão

e acesso de informações, comunicação institucional, redução de custos e efetividade no desenvolvimento das atividades cotidianas.

Além disso, segundo Fountain (2005) e Turban, Rainer e Potter (2005), as novas tecnologias, além de proporcionar esses benefícios mencionados, também aumentam a produtividade, bem como propiciam a criação de sistemas flexíveis e personalizáveis que permitam aos indivíduos incluir suas opiniões e conhecimento no sistema. A *internet* e o conjunto cada vez maior de uso das tecnologias de informação e comunicação têm ajudado os Governos no que diz respeito à organização da comunicação, do trabalho, influenciando na estrutura do Estado e suas relações com os cidadãos. Assim sendo, uma função da tecnologia da informação é ser facilitador de atividades e processos organizacionais (TURBAN, RAINER & POTTER, 2005).

Diante dos conceitos mencionados, identifica-se que recursos de TI contribuem para atividades e soluções que podem ser úteis para melhorar a prestação dos serviços públicos. Isto porque eles disponibilizam acesso, segurança, produção no uso das informações, além de permitir a tomada de decisão para o gestor público. Também proporcionam transparência dos gastos públicos, à medida que as informações são disponibilizadas à população.

Identificados os benefícios da tecnologia da informação para as organizações públicas, Rezende (2015) destaca que tecnologia da informação tratam-se de ferramentas que devem estar integradas aos sistemas de informação, aos sistemas de conhecimento, às pessoas ou RH, no contexto ou infraestrutura organizacional. Esse alinhamento permitirá que se faça o PTI integrado ao planejamento estratégico da organização, desenvolvendo o planejamento dos recursos da tecnologia da informação e a disponibilização de serviços públicos oferecidos pelo município aos cidadãos.

Segundo Rezende (2012), o PTI compõe um conjunto de projetos que caracterizam a implantação da CDE. Tal como o PEM e o PIM, ele deve ser feito de forma integrada, formando um conjunto de projetos a serem desenvolvidos no município, para caracterizar a implantação da CDE. Assim, identificando seus benefícios, Rezende (2015) destaca a importância de fazer uma reflexão sobre tecnologias e pessoas no planejamento estratégico, pois ambas devem ser ajustadas entre si até que se obtenha uma harmonização perfeita entre os dois temas. De um lado, a tecnologia, com suas complexas técnicas usadas para gerar produtos ou resultados, de outro o ser humano fazendo com que as suas engrenagens funcionem perfeita e harmonicamente, buscando um relacionamento cooperativo e satisfatório para a organização. Portanto, “no planejamento estratégico, o perfil das pessoas deve ser definido para vir ao encontro de suas estratégias” (REZENDE, 2015, p. 56).

Assim, os recursos da tecnologia da informação devem ser vistos como um aliado dos gestores públicos para enfrentamento dos desafios atuais, pois disponibilizam ferramentas que podem facilitar as atividades públicas a serem desenvolvidas.

3. Metodologia da Pesquisa

O estudo de caso propicia um aprofundamento local da pesquisa (YIN, 2013). O método enfatizado foi o estudo de caso e teve por objetivo fazer análises sobre o orçamento público, bem como sobre o PPA do Município de Toledo. Este método, segundo Yin (2010) é preferido no exame de eventos contemporâneos, pois permite entrevistas e observação direta dos eventos que estão sendo estudados. Ele é caracterizado pelo estudo profundo e concentrado em um ou em poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 1991; BEUREN; COLAUTO, 2006; FACHIN, 2006). Segundo Fachin (2006) o estudo de caso tem como principal função a explicação sistemática das coisas que ocorrem no contexto social. Geralmente se relacionando com uma multiplicidade de variáveis, sendo representados sob a forma de tabelas, quadros, gráficos estatísticos e caracterizados por meio de uma análise descritiva.

Assim, o estudo de caso realizado teve por objetivo fazer análises sobre o orçamento público, bem como sobre o PPA do Município Toledo. Essas análises concentraram-se em investigar como ocorreu o processo de elaboração desses instrumentos, bem como de execução, identificando as ações que foram executadas pelo município, no exercício de 2015, que contribuíram para os projetos da cidade digital estratégica.

O critério da seleção ocorreu devido representar uma microrregião destaque na região oeste do Estado do Paraná, com atividades provenientes da agroindústria local. Essas análises concentram-se em investigar o processo de elaboração e execução do orçamento público. As análises ocorrem tanto de forma quantitativa quanto qualitativa e teve por objetivo propor uma discussão acerca das ações realizadas no município, principalmente no que concernem as estratégias utilizadas, a qualidade de suas informações, bem como sobre seus serviços oferecidos aos cidadãos.

As técnicas selecionadas ocorreram de duas maneiras. A coleta documental, devido terem sido analisados diversos relatórios obtidos por meio do portal da transparência, tais como PPA, LDO, LOA, bem como relatórios da execução orçamentária e financeira. Já a entrevista, foi realizada de forma semiestruturada junto aos gestores e servidores de diversos setores do município. Este tipo de entrevista permitiu uma maior interação junto aos entrevistados, facilitando a investigação no sentido de identificar os procedimentos adotados, principalmente no que concerne aos planejamentos empregados no município.

Também foi realizado um protocolo de pesquisa, que orientou a coleta de dados. Foi elaborado a partir da bibliografia realizada na fundamentação teórica, constituído de dois constructos: orçamento público e cidade digital estratégica. No constructo orçamento público, suas variáveis foram: 1) valor total do orçamento inicial consolidado; 2) valor total do orçamento consolidado após as alterações orçamentárias; 3) valor total do orçamento inicial da administração direta; 4) valor total do orçamento da administração direta após as alterações orçamentárias; 5) valor do orçamento inicial das demais entidades públicas; 6) programas existentes na LOA que contribuíram para a implantação da CDE; 7) valores executado da LOA com TI por natureza da despesa; 8) integração da LOA a outros planos municipais; 9) forma de relação da LOA com o projeto de CDE.

Já as variáveis do constructo cidade digital estratégica foram as seguintes: 1) existência do PEM; 2) valores investidos para realização do PEM; 3) contribuição do PEM para a implantação dos projetos da CDE; 4) existência do PIM; 5) valores investidos para realização do PIM; 6) contribuição do PIM para a implantação dos projetos da CDE; 7) existência do PTI; 8) valores investidos para realização do PTI; 9) contribuição do PTI para implantação dos projetos da CDE; 10) contribuição dos planejamentos/planos municipais para melhorar os serviços públicos; 11) existência de *internet* gratuita aos cidadãos.

Essa pesquisa foi realizada em agosto de 2016 e atualizada em agosto de 2019.

4. Análise da cidade digital estratégica e suas relações com o orçamento público

4.1. Análise da cidade digital estratégica e suas relações com o orçamento público

Criado por volta dos anos 40, o Município de Toledo, como vila no interior de Foz do Iguaçu, emancipou-se seis anos depois devido ao seu forte crescimento. Iniciou-se com a atividade agrícola, depois veio à pecuária e nos anos 60 a agroindústria ganhou espaço e hoje é a marca de sua economia. Criado oficialmente em 1952, contava com 1.720 habitantes. Atualmente, a população está estimada em 132.077 mil habitantes, conforme dados do IBGE (TOLEDO, 2016; IBGE, 2016). Essas características atribuídas ao município motivaram a realização de uma pesquisa que investigasse como ocorreu o processo de elaboração do seu orçamento público, para analisar se o mesmo foi realizado em observância aos projetos que caracterizam a cidade digital estratégica, bem como os valores que foram destinados aos programas que caracterizaram investimentos que contribuem para a CDE. Neste contexto, para fazer análises da gestão do município, um dos critérios observados foi o valor do seu orçamento, conforme apresentado no Quadro 01, de acordo com a Lei nº 145, de 24 de novembro de 2014.

Quadro 01: Valores do Orçamento Público do Município de Toledo

Questões aplicadas	Valores	% em relação ao orçamento da administração direta após alterações orçamentárias
1) Valor total do orçamento inicial consolidado?	411.235.175,98	Confirmado pela Lei nº 145/2014
2) Valor total do orçamento inicial consolidado após as alterações orçamentárias?	451.649.221,23	40.414.045,25 de variação, ou seja, 9,83% se comparado com o orçamento inicial.
3) Valor total do orçamento inicial da administração direta?	339.870.519,47	Confirmado pela Lei nº 145/2014
4) Valor total do orçamento da administração direta após as alterações orçamentárias?	379.720.081,75	39.849.562,28 de alterações - 11,72% em relação ao orçamento inicial
5) Valor total do orçamento inicial das demais entidades públicas?	71.364.656,51	

Fonte: Município de Toledo, 2016.

A obtenção desses dados serviu de base para realizar análises também de outras variáveis, que serão destacadas a seguir. Assim, o quesito selecionado do Quadro 01 para realizar as análises das despesas foi o valor do orçamento público da administração direta após as alterações orçamentárias. Esse critério se justifica à medida que o orçamento inicial acrescido dos valores suplementados é o realmente disponível para realizar a execução orçamentária durante todo exercício, para qualquer município. Desta forma, após coleta de dados, os valores executados na LOA, por meio de seus programas, que contribuíram para os projetos da cidade digital estratégica, ficaram assim distribuídos.

Quadro 02: Programas inseridos na LOA que contribuíram para a implantação dos projetos da CDE

Órgão 03: Secretaria da Administração - Unidade 05: Departamento de informática		
PROGRAMA Nº 5 – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO		
Valor orçado e suplementado	Valor empenhado	Saldo da dotação
3.262.164,65 - (0,86 % do orçamento da adm. direta após as alterações orçamentárias).	2.472.069,54 - (0,65 % do orçamento da adm. direta após as alterações orçamentárias).	790.095,11 - (0,21 % do orçamento da adm. direta após as alterações orçamentárias).
Órgão 05: Secretaria do Planejamento Estratégico		
PROGRAMA Nº 8 – PLANEJAMENTO E PROJETOS URBANOS E ORÇAMENTÁRIOS E INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS		
Valor orçado e suplementado	Valor empenhado	Saldo da dotação
2.490.700,22 - (0,65% do orçamento da adm. direta após as alterações orçamentárias).	2.055.690,25 - (0,54% do orçamento da adm. direta após as alterações orçamentárias).	435.009,97 - (0,11 % do orçamento da adm. direta após as alterações orçamentárias).

Fonte: Município de Toledo, 2016.

Conforme Quadro 01, os valores inseridos no orçamento público a estes programas totalizaram o montante de R\$ 5.752.864,87. Do qual, R\$ 4.527.759,79 foram efetivamente executados em ações que contribuíram para a implantação dos projetos da CDE.

Este montante executado representa 1,19% do orçamento total da administração direta após as alterações orçamentárias. Apesar de significarem iniciativa por parte dos gestores públicos no sentido de aperfeiçoarem a administração municipal, ao mesmo tempo, demonstram que a destinação realizada a essas áreas ainda são pouco expressivas, em termos de porcentagem, se comparado ao orçamento total da administração direta.

Com o mesmo intuito, foram coletados dados dos valores investidos em tecnologia da informação, por desdobramentos das despesas, que também foram ações realizadas pelo município que contribuiram para a implantação dos projetos da CDE. Esses investimentos ficaram assim distribuídos:

Quadro 03: Valores investidos em atividades que contribuiram para a implantação dos projetos da CDE

Natureza das despesas	Descrição	Valores executados em tecnologia da informação
339030-1700	Material de proces. de dados	51.877,60 (0,014% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)
339030-3000	Material para comunicações	12.056,40 (0,003% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)
339030-4700	Aquis. de software de base	25.677,00 (0,007% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)
339039-0800	Manutenção de software	93.426,90 (0,025% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)
339039-1100	Locação de software	87.455,45 (0,023% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)
339039-4700	Serv. de comum. em geral	194.891,16 (0,051% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)
339039-5700	Serv. de proces. de dados	1.280.216,82 (0,337% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)
339039-5800	Serviços de telecomunic.	888.900,26 (0,234% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)
339039-9700	Despesas de teleproces.	28.824,22 (0,007% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)
449052-3500	Equip. de proces. de dados	845.371,04 (0,222% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)
TOTAL EXECUTADO		3.508.696,85 (0,923% do orçam. da adm. direta após alter. orçamentárias)

Fonte: Município de Toledo, 2016.

Este valor total de R\$ 3.508.696,85, ao ser somado com os valores identificados no Quadro 02, resultaram em um investimento total de R\$ 8.036.456,64 em ações que contribuiram para a implantação dos projetos da CDE, representando 2,12% do orçamento total da administração direta após as alterações orçamentárias. Assim, conclui-se que apesar de pouco expressivo em relação ao orçamento total da administração direta, representa uma iniciativa por parte do Município em executar investimentos em TI que são um dos componentes que contribui para os projetos da CDE (REZENDE, 2015).

Não esgotada a pesquisa, por meio de entrevista, também se buscou averiguar se outras ações foram implantadas por meio do orçamento público, que não foram possíveis identificar por meio dos programas vinculados ao orçamento público e nem pelos desdobramentos das despesas que foram listados no quadro 02. Desta forma, segundo a Coordenadora do Programa Cidade Digital, o Município realizou dois grandes projetos que contribuiram para a implantação dos projetos da CDE. Um foi o Projeto com o Ministério das Comunicações e o outro foi o Projeto com o Ministério da Justiça.

Segundo a Coordenadora, o Ministério das Comunicações lançou o Edital de chamada pública nº 1/2012, a fim de selecionar municípios para realizar a instalação de uma rede metropolitana (infovias) baseada em fibra óptica. O edital teve por objetivo realizar a interligação de órgãos públicos e acesso público aos cidadãos, propiciando o aumento da eficiência administrativa e acesso à *internet* para a população. A busca por maior eficiência, agilidade e transparência da municipalidade foi ao encontro dos objetivos do Projeto Cidade Digital do Ministério das Comunicações, garantindo 14 km de fibra óptica construída em anel.

Foi uma ação planejada estrategicamente que resultou nessa conquista. Os trabalhos foram desenvolvidos observando todos os componentes necessários para a construção do PEM, conforme orienta Rezende (2015), garantindo assim, o sucesso do projeto. Foram realizados com servidores capacitados, houve um envolvimento efetivo dos colaboradores que trabalharam no programa e foi realizado um cronograma das ações que seriam realizadas.

O projeto iniciou-se em 2012 com a descrição de cada meta, apresentando seus indicadores, prazos e resultados, sendo a obra posta em execução no exercício de 2015. O objetivo geral do projeto foi possibilitar a modernização da gestão pública com a implantação de infraestrutura de conexão de rede entre os órgãos públicos. A sua implementação permitiu melhorar a gestão pública municipal, bem como disponibilizou maior acesso das comunidades à *internet* e aos serviços do governo. Este resultado obtido é fruto da execução de um projeto seguindo os pressupostos identificados como necessários para alcançar o resultado esperado, ou seja, de forma estratégica (REZENDE, 2015).

Em relação ao Ministério da Justiça, a partir do Edital de Chamada Pública, de 18 de maio de 2012, o Município de Toledo não mediu esforços para realizar um projeto que fosse selecionado para ser executado. O resultado disso foi a assinatura do convênio SENASP/MJ nº 776101/2012 e a expansão do videomonitoramento, aumentando de 14 para 31 novas câmaras dome fixas (full HD). Este projeto teve por finalidade a implantação de ações de prevenção em segurança pública para implementação e/ou expansão de sistema de videomonitoramento. A partir de sua instalação foi possível diminuir os índices de vandalismo e violência, mas também estendeu a capacidade de elevar a comunicação de alta velocidade até bairros distantes. Além disso, incrementou em mais 22 km a capilaridade e ganhos significativos no aprimoramento da segurança pública. Este projeto, também de forma estratégica, foi realizado com servidores estatutários, o que facilitou o trabalho devido ao comprometimento de todos e também o incentivo do gestor do município (REZENDE, 2015).

Em relação aos orçamentos, o projeto do Ministério da Justiça foi realizado no valor total de R\$ 600.000,00, sendo R\$ 580.000,00 referentes à parte do convênio e R\$ 20.000,00 referentes à contrapartida do município. Em relação ao Projeto do Ministério das Comunicações, após consulta ao Setor da Cidade Digital, foi informado que devido às licitações terem ocorrido em Brasília, os mesmos não possuíam as informações documentadas do total a título de convênio e nem da contrapartida do município. Mesmo assim, passaram as informações recebidas informalmente, onde identificaram que o Ministério das Comunicações investiu cerca de R\$ 680.000,00 para implantação de fibra óptica.

Desta forma, coube ao Município de Toledo arcar apenas com os custos do aluguel do uso compartilhado dos postes junto a Companhia Paranaense de Energia – COPEL, no valor de R\$ 1.360,32 mensais. Houve também a contratação de um *link* de 100 Mbps full duplex com garantia de 50% tráfego ilimitado, com saída para a *internet*, com um custo mensal de R\$ 4.000,00. O Município arcou também com o custeio das viagens com transporte e diárias dos servidores municipais para treinamento na área de informática. Este investimento resultou em um custo total de R\$ 9.420,00. Todavia, esses investimentos realizados geraram uma economia de R\$ 214.385,62 mensais aos cofres públicos do município.

Estes dois projetos contribuíram para os projetos da CDE, pois apresentaram características básicas que identificam seus componentes: foram realizados projetos de forma estratégica para serem aprovados; o projeto possibilitou a interligação de prédios públicos, permitindo acesso a informações para gestores e cidadãos; permitiu também fornecer *internet* livre para a comunidade; permitiu a criação do governo eletrônico (emissão de imposto predial e territorial urbano - IPTU, protocolo, emissão de guias, nota eletrônica, etc.). Além disso, por meio do sistema de videomonitoramento, permitiu a segurança municipal e melhorias nos serviços prestados pelo Corpo de Bombeiros e Guarda Municipal. Todos esses benefícios devido à utilização de recursos da tecnologia de informação (REZENDE, 2015).

Assim sendo, considerando os valores investidos nesses dois projetos – R\$ 1.353.743,84, somados aos investimentos identificados nos Quadros 02 e 03, de R\$ 8.036.456,64, pode-se dizer que o Município de Toledo realizou um investimento total de R\$ 9.390.200,48 em atividades que contribuíram para os projetos da CDE. Esse investimento realizado representa 2,47% do orçamento total da administração direta após as alterações orçamentárias. Para melhor entendimento deste cálculo, os valores totais investidos pelo Município de Toledo que contribuíram para os projetos da CDE ficaram assim distribuídos:

Quadro 3: Valores totais investidos por meio do orçamento público em ações que contribuíram para a implantação dos projetos da CDE

AÇÕES	VALORES	PORCENTAGEM	VALORES/ HABITANTES
Valores executados pelos programas 5 e 8 apresentado no Quadro 02	4.527.759,79	2,47% do orçamento da administração direta após alterações orçamentárias	R\$ 71,10
Valores executados em TI pelas naturezas da despesa apresentado no Quadro 03	3.508.696,85		
Implantação da fibra óptica e sistema de videomonitoramento devido não estarem alocadas nos programas e natureza da despesa apresentados nos Quadros 02 e 03	1.353.743,84		
TOTAL DE INVESTIMENTOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A CDE	9.390.200,48		

Fonte: Município de Toledo, 2016.

Esses valores investidos pelo município, apesar de pouco expressivos, demonstram iniciativas dos gestores públicos em promover ações que contribuem para os projetos da CDE. Essas ações representam uma evolução

na forma de administrar as organizações públicas, pois seus benefícios são visíveis à população. À medida que eles sejam implantados, proporcionam melhorias na gestão dos recursos públicos e conseqüentemente nos serviços prestados à população.

Em relação à integração do orçamento público aos projetos da cidade digital estratégica, primeiramente foi analisado quanto a existência dos principais planos que caracterizam a cidade digital estratégica, quais sejam: planejamento estratégico municipal, planejamento de informações municipais e planejamento de tecnologia da informação. Desta forma, após entrevista realizada com a ordenadora da despesa da pasta de planejamento, no dia 19 de junho de 2016, os principais quesitos questionados foram quanto à existência do PEM, do PIM e do PTI, os valores investidos, as suas relações com orçamento público, bem como a contribuição desses projetos para implantação da CDE no município.

Após esta entrevista realizada, no que se refere ao planejamento estratégico municipal, constatou-se que o Município de Toledo não apresentou formalmente um projeto referente ao planejamento estratégico do município, conforme orienta Rezende (2012), ou seja, que atenda todas as temáticas municipais e por um longo período de tempo. Apenas de forma individualizada, com o auxílio da Secretaria de Planejamento Estratégico, cada secretaria cuida de suas atividades, mas não realizando um planejamento de forma integrada com toda a prefeitura. Sendo assim, as estratégias são desenvolvidas de forma fragmentada, e não como orienta Rezende (2012).

No que se refere ao planejamento das informações municipais, constatou-se que o Município de Toledo também não apresentou a realização formal do PIM, conforme propõe Rezende (2012). Apesar da inexistência formal deste plano, segundo o Secretario da Administração, há que se considerar que o município trabalha com três *softwares* que fornecem diversas informações para a gestão municipal. Por meio de relatórios e planilhas, os sistemas orientam as decisões de todos os secretários municipais. Além disso, são realizados diversos outros projetos individualizados que servem como um plano, um caminho a ser seguido, para concretizar as ações municipais. Assim, conforme dados obtidos, as informações são sistematizadas, mas não por meio de um projeto formal de planejamento de todas as informações municipais. Individualmente, cada setor realiza seu próprio controle para a gestão de suas atividades. Desta forma, não há o que se falar em investimentos realizados pelo município para realização formal do PIM.

Em relação ao planejamento de tecnologia da informação, igualmente nas análises realizadas sobre a existência do PEM e do PIM, constatou-se que o Município de Toledo também não apresentou a realização formal do PTI, conforme propõe Rezende (2012). A elaboração desses três planos (PEM, PIM e PTI), de forma integrada em relação aos seus objetivos e estratégias, forma um conjunto de planejamento que caracteriza a CDE (REZENDE, 2012). Desta forma, reportando-se apenas ao PTI, pode-se dizer que a realização deste projeto traz diversos benefícios às organizações públicas. Além de ele possibilitar o planejamento da tecnologia da informação e seus recursos (*hardware, software, sistemas de telecomunicação e gestão de dados e informação*), contribui também para o planejamento dos sistemas de informação, das pessoas envolvidas e da infraestrutura necessária para o atendimento das decisões e ações municipais. Deve ser revisado em curto espaço de tempo, além de

estar integrado e alinhado com os demais planejamentos municipais – planejamento estratégico, planejamento plurianual e PD (REZENDE, 2012).

Apesar de identificados seus benéficos junto às organizações públicas, Toledo não apresentou a realização formal deste plano. Apenas de modo informal possui controle sobre seus bens permanentes – *hardwares* e afins. Ademais, possui a Coordenadoria do Programa Cidade Digital, que elabora estudos permanentes sobre a melhoria da tecnologia da informação. Atualmente, o estudo está concentrado na relação custo benefício para o programa de distribuição de sinal *weireless*¹. Desta forma, verifica-se que apesar do município não ter apresentado o PTI de maneira formal, ainda assim, o mesmo possui uma coordenadoria que se dedica especificamente em criar medidas que aprimorem a utilização dos recursos da tecnologia da informação. O intuito desta equipe está direcionado principalmente para melhorar as informações disponibilizadas para os gestores e cidadãos. Diante do exposto, pode-se concluir que em que pese o município não ter realizado o PTI, os estudos desenvolvidos pela Coordenadoria têm contribuído para os projetos da CDE.

Em relação aos serviços públicos oferecidos, a realização do Projeto Cidade Digital e do Projeto Videomonitoramento permitiram que os serviços públicos, bem como as informações para os gestores e cidadãos fossem aperfeiçoados, proporcionando ações que contribuem para a implantação dos projetos da CDE. Além disso, identificou-se a existência de *internet* gratuita para os cidadãos, fornecida pelo município de diversas formas.

Existe *internet* nos parques e praças por meio de *wi-fi*, utilizando-se de computadores e *tablets*. Nas bibliotecas, por meio de computadores. Nos bairros distantes, por meio de antenas, levando conectividade na casa do cidadão. Nos tele centros, para toda a comunidade. Nas escolas, para acesso de alunos e também da comunidade, em horários combinados. No total, pode-se dizer que estão à disposição da Comunidade Toledana 51 laboratórios de informática. Isso representa 14 mil pessoas acessando a *internet* de forma gratuita com auxílio da prefeitura todos os dias. Este investimento realizado por parte do município representa um avanço significativo, pois viabiliza democratizar os meios de comunicação, permitindo que mais pessoas participem deste processo de informação e comunicação digital (GUERREIRO, 2006).

Desta forma, após todas essas análises realizadas, visualiza-se que a relação do orçamento público com a CDE diz respeito à necessidade de integração desses sistemas que servem de base para a elaboração dessas três peças de planejamento – PPA, LDO e LOA, bem como da utilização das informações ocorridas nos diversos projetos da CDE para elaborar o orçamento público. Assim, visualiza-se que a relação é vista como uma via de mão dupla. Por um lado, a CDE propondo medidas para uma melhor elaboração do orçamento público, e, por outro, o orçamento público destinando recursos para que os projetos da CDE sejam concretizados.

1 Trata-se de informação entre dois ou mais pontos que não estejam conectados fisicamente, ou seja, conexão sem fio.

5. Conclusão

A elaboração do orçamento público, para dar atendimento aos projetos que serão desenvolvidos pelo município, pode proporcionar bem-estar para a população, bem como desenvolvimento das cidades. Ao contrário disso, a pesquisa demonstra a contribuição dos projetos da CDE para a gestão dos municípios, bem como para elaboração do orçamento público. À medida que se integra o PEM, entre outros planos, ao PPA, contribui-se para que no orçamento público sejam alocadas as metas que estão estabelecidas nesses diversos planos municipais, e assim executem as ações que foram identificadas como pertinentes e prioritárias ao município.

Desta forma, foi possível identificar a relação entre os dois temas, bem como a importância dos projetos da CDE para a gestão dos municípios e, conseqüentemente, para a elaboração do orçamento público. Nesse mesmo sentido, este estudo também proporcionou uma reflexão sobre a necessidade de participação da sociedade junto à administração dos recursos públicos.

Vale ressaltar que no que se referem aos projetos desenvolvidos pelo município, apesar das análises da pesquisa terem apontado falta de definição e aplicação de estratégias, inviabilizando que o mesmo seja considerado uma cidade totalmente estratégica, ao mesmo tempo apresentaram projetos desenvolvidos que contribuíram parcialmente para esse fim. Os dois projetos identificados – Cidade Digital e Videomonitoramento – contribuíram no sentido de aprimorarem as informações aos gestores e cidadãos, bem como os serviços públicos oferecidos, uma vez que possibilitaram interligar os prédios públicos e ofereceram serviços de governo eletrônico, além de proporcionarem maior segurança aos cidadãos.

Diante de todo o exposto, conclui-se que apesar de o município apresentar ações que contribuíram para a implantação dos projetos da CDE, tais como a implantação da fibra óptica e o sistema de videomonitoramento, ainda não apresentou de maneira formal a elaboração do PEM, do PIM e do PTI. Devido a isso, sugere-se que o planejamento das ações municipais seja ampliado, utilizando-se esforços de todos, Governo e sociedade, para lograrem mais êxito nos resultados de suas ações que serão revertidos para a sociedade.

À medida que esses projetos sejam implantados, apresentam fatores positivos as características individuais das atividades principais do município. No caso do Município de Toledo, identifica-se como um de seus benefícios a vantagem competitiva que pode proporcionar aos produtores locais, pois a implantação dos projetos da cidade digital estratégica pode reduzir seus custos operacionais. Além disso, poderá proporcionar o desenvolvimento do município, atraindo novos investimentos, bem como estimulando a geração de novos empregos.

Desta forma, os objetivos definidos foram atendidos, pois foi possível identificar se o processo de elaboração do orçamento público está atrelado a outros planos municipais existentes, tais como o PEM, o PIM, o PTI. Além disso, respondeu questionamentos sobre os valores destinados aos programas que contribuíram para os projetos da CDE e os recursos de TI utilizados pelo município. Por meio de entrevista e documentos foi possível coletar dados a respeito da execução do orçamento público, identificando os valores executados em TI, bem como as ações realizadas pelo município que contribuíram para a implantação dos projetos da CDE.

A realização desta pesquisa foi considerada pertinente, pois contribui sobre diversos aspectos para os diferentes tipos de usuários. Dentre eles podem ser citados os gestores públicos, a sociedade e a academia. Assim, o estudo agrega informações para propor debates sobre diversos temas entre os indivíduos mencionados.

A contribuição aos gestores públicos ocorre à medida que se divulga a importância da utilização dos projetos da CDE para a gestão do município. Utilizando-se das tecnologias da informação e comunicação, aliadas aos diversos planejamentos municipais, tais como o PEM, o PIM e o PTI, poderão contribuir para desenvolver a CDE. E esta terá o objetivo precípuo de melhorar os serviços públicos oferecidos, bem como oferecer informações para gestores e cidadãos.

É importante reforçar a utilização dos recursos de tecnologia da informação para melhorar a gestão pública. O Município de Toledo não apresentou características distintas dos demais municípios brasileiros. O seu diferencial foi apenas ter sido selecionado entre os oitenta municípios para implantar o Projeto Cidade Digitais, por meio de programa do Governo Federal. Esta seleção demonstra que gestores e servidores deste município identificam a importância de se investir neste tipo de projeto, pois não mediram esforços para que este projeto fosse aprovado. Em relação às estratégias realizadas, demonstra um município uniforme, pois, apesar de acontecer apenas em algumas áreas, não apresentaram a elaboração formal dos projetos que caracterizam a CDE.

Para a sociedade, a contribuição ocorre, pois permite identificar a importância de se estabelecer a interação entre Governo e sociedade. O processo de participação dos indivíduos corrobora para ampliação dos debates das questões governamentais, e assim, as decisões tomadas em conjunto apresentam soluções viáveis que poderão ser revertidas em ações para a própria sociedade.

Para a academia, a contribuição acontece como fonte de pesquisa para realização de trabalhos futuros. Assim, este trabalho poderá ser utilizado por outros discentes que queiram realizar pesquisa que têm relação com os temas aqui propostos, ampliando-se assim a quantidade de informações.

Devido à impossibilidade de acompanhamento *in loco* das atividades desenvolvidas pelo Município de Toledo por um longo período de tempo, a maioria das informações foram obtidas por meio de entrevistas, via telefone, reduzindo-se assim o aprofundamento do levantamento de informações. Desta forma, partes dos dados obtidos tratam-se da percepção dos entrevistados sobre a gestão do seu próprio Município, influenciando nos resultados da pesquisa.

Agradecimento: CNPq-Bolsa Produtividade em Pesquisa.

6. Referências

Andrade, N. A. (Org) (2006). *Planejamento governamental para municípios: plano plurianual, lei de diretrizes orçamentárias e lei orçamentária anual*. São Paulo: Atlas.

Barcelos, C. L. K., & Calmon, P. C. Du Pin. (2014). A reforma gerencial do orçamento brasileiro: em busca de múltiplos significados. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v.48, n.1, p.159-81, jan./fev.2014. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/16065/14892>>. Acesso em: 24 mar. 2016.

Beuren, I. M., & Colauto, R. D. (2006) *Como elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: Teoria e Prática*. 3. ed. São Paulo: Atlas.

Brasil. (2015). *Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 15 out. 2015.

Brasil (2016). *Lei nº 101, de 04 de maio de 2000*. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm>. Acesso em: 11 out. 2015

Carneiro, R. J. S. (1998). *Organização da cidade: planejamento municipal, plano diretor, urbanização*. São Paulo: Max Limonad.

Fachin, O. (2006). *Fundamentos de metodologia*. 5. ed. São Paulo: Saraiva.

Fountain, J. E. (2005). *Construindo um Estado virtual: tecnologia da informação e mudança institucional*. Brasília: ENAP.

Giacomoni, J. (2009). *Orçamento público*. São Paulo: Atlas.

Gil, A. C. (1991). *Como Elaborar projetos de pesquisa*. 3. ed. São Paulo: Atlas.

Gimene, M. (2019). *O novo regime fiscal e o sistema de planejamento e de orçamento federal*. Revista Brasileira de Planejamento e Orçamento. Brasília: Assecor, Volume 9, nº 1, 2019.

Guerreiro, E. P. (2006). *Cidade digital: infoinclusão social e tecnologia em rede*. São Paulo: Senac.

Guerrero, O. (1997). Las políticas públicas antes de las ciencias de las políticas. *Gestión y política pública*, v. VI (2), 257-282.

Ibge (2016). *Informação estatística populacional*. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=412770&search=parana%20toledo>>. Acesso em: 17 abr. 2016.

Jund, S. (2008). *Administração, orçamento e contabilidade pública*. (3. ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.

Kohama, H. (2010). *Contabilidade Pública: teoria e prática*. (11. ed.). São Paulo. Atlas.

LEVY, Pierre. *Cibercultura*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

Levy, E. & Drago, P. A. (2005). *Gestão pública no Brasil contemporâneo*. São Paulo: FUNDAP.

Machado, E. T. (2007). *Plano Plurianual no Município de Curitiba como instrumento de gestão e sua articulação com o Plano Plurianual do Estado do Paraná e com o Plano Plurianual Federal*. Dissertação, 212 p. Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, PR, Brasil.

Meirelles, H. L. (2013). *Direito administrativo brasileiro*. (39 ed.). São Paulo: Malheiros.

Matias-Pereira, J. (2010). *Governança no setor público*. São Paulo: Atlas.

Paula, A. P. P. (2005). *Por uma nova gestão pública: limites e potencialidades da experiência contemporânea*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV.

Pereira, L. C. B, Spink, P. K. (2005). *Reforma do Estado e administração pública gerencial*. 7 ed. Rio de Janeiro: Editora FGC.

Procopiuck, M., Machado, E. T., Rezende, D. A. & Bessa, F. L. B. N. (2007). O Plano plurianual municipal no sistema de planejamento e orçamento brasileiro. *Revista do Serviço Público*, Brasília, 58(4), 397-415.

Rezende, D. A (2012). *Planejamento de estratégias e informação municipais para cidade digital: guia para projetos em prefeituras e organizações públicas*. São Paulo: Atlas.

Rezende, D. A. (2015). *Planejamento estratégico público ou privado: guia para projetos em organizações de governo ou de negócios*. (3. ed.). São Paulo: Atlas.

REZENDE, D. A. (2019). Cidade digital estratégica: conceito e modelo - strategic digital city: concept and model. In: CONTECSI - International Conference on Information Systems and Technology Management, 15, 2018, São Paulo. *Anais ...* São Paulo: CONTECSI USP Editora, 2018. v. 1. p. 1-18.

Rodrigues, A. A. (2014). *Processo decisório no contexto da cidade digital estratégica: estudo de caso de Curitiba - PR*. Dissertação, 165 p. Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, PR, Brasil.

Slomski, V. (2005). *Controladoria e governança na gestão pública*. São Paulo: Atlas.

Toledo (2014). Prefeitura Municipal. *Lei nº 145, de 25 de novembro de 2014*. Estima a receita e fixa a despesa do Município de Toledo, para o exercício de 2015. Disponível em: <http://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/01_-_lei_orcamento_no_145.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2016.

Turban, E., Rainer, K. J. & Potter, R. E. (2005). *Administração de tecnologia da informação*. (4. ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.

Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4 ed. Porto Alegre: Bookman.

Yin, R. K. (2013). *Case study research: design and methods*. (5 ed.). London: Sage Publications Inc., USA.

Public budget and its relations with the strategic digital city: case study of Toledo municipality

Recebido 22-nov-19 **Aceito** 29-jan-20

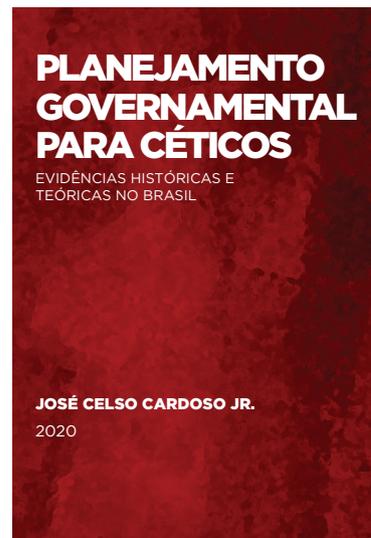
Resumo O orçamento público adequado é necessário para a efetivação de um projeto de cidade digital estratégica. O objetivo é analisar o orçamento público e suas relações com a cidade digital estratégica. Tal análise foi direcionada ao plano plurianual. A metodologia de pesquisa enfatizou um estudo de caso no Município de Toledo. Os resultados auferidos descrevem ações realizadas pelo município que contribuíram para os projetos da cidade digital estratégica, destacando a implantação da fibra óptica e do sistema de videomonitoramento. A conclusão relata que o município não elaborou o orçamento público de forma integrada com o planejamento estratégico municipal, com o planejamento de informações municipais e nem com o planejamento de tecnologia da informação. Desta forma, as estratégias foram desenvolvidas de forma fragmentada no projeto de cidade digital estratégica do município.

Palavras-chave Orçamento público; Cidade digital estratégica; Tecnologia da informação; Transparência Pública; Participação Popular.

Abstract Adequate public budgeting is necessary for the implementation of a strategic digital city project. The objective is to analyze the public budget and its relations with the strategic digital city. This analysis was emphasized by the multi-annual plan. The research methodology emphasized a case study in the Municipality of Toledo. The results obtained describe actions taken by the municipality that contributed to the strategic digital city project, highlighting the deployment of fiber optics and the video monitoring system. The conclusion describes that the municipality did not elaborate the public budget in an integrated way with the municipal strategic planning, with the planning of municipal information or with the planning of information technology. In this way, the strategies were developed in a fragmented way in the strategic digital city project of the municipality.

Keywords Public budget. Strategic digital city. Information technology. Public transparency. Popular participation.

Planejamento para céticos: uma resenha para uma nova utopia



Ronaldo Coutinho Garcia¹

O livro

Este livro está composto por capítulos escritos e reescritos por José Celso Cardoso Jr. e alguns dos seus inúmeros coautores e colaboradores ao longo dos últimos cinco anos de pesquisa aplicada, assessoramento governamental e capacitação de servidores em temas do Estado brasileiro, suas organizações, instituições e o planejamento governamental em curso no Brasil.

Porquanto cada capítulo traga, individualmente, histórias próprias e contextos específicos, vistos em conjunto eles representam mais um esforço coletivo no sentido de mostrar os limites, mas também os alcances possíveis e necessários da função-planejamento em âmbito governamental.

Se, por um lado, é certo dizer que o grau de maturidade institucional brasileira neste campo está ainda muito distante do mínimo possível e necessário, com vistas a um desempenho setorial e agregado mais condizente com a realidade nacional, por outro, é igualmente correto afirmar que o planejamento governamental existe e funciona!

Tal afirmação pode parecer temerária à primeira vista, mas o fato é que, quando se pesquisa adequadamente o tema, verifica-se correlação positiva entre iniciativas semiestruturadas de planejamento e resultados setoriais e agregados em termos de entregas de bens e serviços públicos e mesmo em termos de alguns indicadores clássicos de efetividade, como crescimento econômico, bem-estar social etc...

Daí o otimismo e a positividade do título deste livro, uma aposta – como o próprio planejamento o é – no sentido de provocar o debate público sobre assunto tão controverso, aguçando para tanto o famoso “benefício

¹ Ronaldo Coutinho Garcia é Sociólogo, Técnico de Planejamento e Pesquisa do IPEA (desde 1978), trabalhou com desenvolvimento regional/rural, bioenergia, avaliação social de tecnologias agrícolas, segurança alimentar, planejamento governamental e avaliação de políticas públicas.

da dúvida” entre os céticos, dentre os quais se destacam os próprios governantes, os dirigentes públicos e privados, os servidores públicos, acadêmicos e imensos setores da sociedade civil.

Considerando, sobretudo, o momento situacional terrível pelo qual passa o Brasil nessa quadra histórica de desânimo pessoal e desencantamento geral da nação, torna-se obrigação ética e moral de todos aqueles que ainda não desistiram de pensar e de lutar pelo desenvolvimento brasileiro, manter a mente sã e o corpo saudável, a esperança no ser humano e nas ações coletivas que ele é capaz de engendrar, única forma – ao fim e ao cabo – de promovermos algum tipo de superação positiva da crise que assola o país.

A utopia

Discutir o planejamento governamental nos tempos difíceis em que estamos vivendo é, sem dúvida, um exercício de resistência democrática. O planejamento estratégico público (PEP) é um dever do governo e um direito do cidadão. Em uma democracia a sociedade tem que ser informada sobre como o governante pretende construir o futuro da nação, para poder intervir de forma a participar em tal construção que não é obra exclusiva do governo, mas envolve a todos os atores sociais.

Os governantes que desvalorizam o PEP o fazem por incompetência e ignorância específica sobre o processo de conduzir transformações sociais que moldam o futuro ou por esposarem inconfessáveis propósitos que ferem os interesses da cidadania e da nacionalidade. Os grandes processos que levaram as nações desenvolvidas aonde hoje se encontram foram orientados por primoroso planejamento governamental, dando materialidade a projetos nacionais social e permanentemente legitimados. Nós mesmos, ainda que nem sempre em ambientes democráticos, conhecemos razoavelmente sofisticados processos de planejamento governamental e de condução de projetos nacionais. Nos governos Vargas, Juscelino e durante a ditadura militar projetos nacionais foram concebidos e implementados com o suporte de sistemas de planejamento que em suas respectivas épocas se mostraram eficazes.

A ofensiva neoliberal que alcançou o Brasil no final dos anos 80 coincidiu com a crise multidimensional que nos sufocava. Nesse roldão, não foi difícil associar o planejamento então praticado ao autoritarismo e considerá-lo responsável pelas agruras econômicas, financeiro-monetárias, sociais e mesmo políticas.

De lá para cá as ideias de Estado Mínimo, dos poderes milagrosos do mercado, da não necessidade do PEP se impuseram de forma poderosa. Conquistaram a elite cosmopolita-financista, as universidades e boa parte da intelectualidade e consideráveis segmentos da burocracia estatal. O importante era a gestão, a desregulação e a liberação de capital do máximo possível de regras civilizatórias (que haviam permitido os anos dourados do pós Segunda Guerra). O preço pago é sabidamente elevado: aumento das desigualdades sociais; desnacionalização da economia; desindustrialização; insegurança e violência públicas, entre muitas outras consequências perversas.

É preciso que fique claro não haver alternativa ao PEP. A improvisação, as decisões erráticas, a ausência de um processo coordenador e a desarticulação público-privada não promovem o desenvolvimento nacional inclusivo, sustentável e soberano. Conduzem ao seu contrário.

PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL PARA CÉTICOS, mais um instrumento de luta concebido e organizado por José Celso Cardoso Jr., vem a público em momento mais do que oportuno. Ele é necessário para enfrentarmos os descalabros cometidos em série na atualidade e é uma injeção de ânimo para os que militam pela causa do bom governo, da democracia, da soberania e têm inarredável compromisso com a grande massa do povo pobre de nosso país.

Em seus capítulos, produzidos por colaboradores dedicados e pelo próprio José Celso, o livro revela tanto a trajetória acidentada dos sistemas de planejamento governamental brasileiro, como experiências setoriais promissoras que trazem consigo inspirações para que se possa avançar. Apresenta avaliações acuradas dos processos relativos à prática do planejamento na vigência da Constituição Federal de 1988 e oferece reflexões instigantes para uma reforma do Estado e da Administração Pública condizente com os anseios democrático-populares. Aponta com agudeza o dramático desmonte do Estado promovido pelo governo Bolsonaro/Guedes, realçando a sua natureza antinacional e antipopular. E traz esperanças com o lançamento de Bases para uma Refundação Democrática do Estado brasileiro.

Quando a apatia, o imobilismo, o desânimo, o desencanto tomam o espírito de muitos, um livro como o que aqui se apresenta é a sacudida que desperta, o empurrão que vence a paralisia intelectual e política, o estimulante à criatividade construtora do novo. É um chamado à luta pelo presente e o futuro de todos nós. Que nossos ouvidos estejam abertos a escutá-lo.