

para
Texto

discussão

EFEITOS ENCADEADOS DE INVESTIMENTOS NO DISTRITO FEDERAL

Larissa Maria Nocko
Iuri Vladimir Queiroz
Bruno de Oliveira Cruz
Renan Donato Vilela

nº 28/junho de 2017
ISSN 2446-7502

EFEITOS ENCADEADOS DE INVESTIMENTOS NO DISTRITO FEDERAL

Larissa Maria Nocko¹

Iuri Vladimir Queiroz²

Bruno de Oliveira Cruz³

Renan Donato Vilela⁴

Brasília - DF, junho de 2017

¹ Chefe de Gabinete da DIPOS/Codeplan - Companhia de Planejamento do Distrito Federal

² Assistente I da Gerência de Demografia, Estatística e Geoinformação - Companhia de Planejamento do Distrito Federal

³ Técnico de Pesquisa e Planejamento - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)

⁴ Estagiário da Gerência de Estudos Regional e Metropolitano - Companhia de Planejamento do Distrito Federal

Texto para Discussão

Veículo de divulgação de conhecimento, análises e informações, sobre desenvolvimento econômico, social, político, gestão e política públicas, com foco no Distrito Federal, na Área Metropolitana de Brasília (AMB) e na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE) e estudos comparados mais amplos, envolvendo os casos acima.

Os textos devem seguir as regras da Resolução 143/2014, que regem o Comitê Editorial da Codeplan, e não poderão evidenciar interesses econômicos, político-partidários, conteúdo publicitário ou de patrocinador. As opiniões contidas nos trabalhos publicados na série Texto para Discussão são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, de qualquer maneira, o ponto de vista da Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan.

É permitida a reprodução parcial dos textos e dos dados neles contidos, desde que citada a fonte. Reproduções do texto completo ou para fins comerciais são proibidas.

Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan

Texto Para Discussão
TD - n.28(2017) - . - Brasília: Companhia de Planejamento do Distrito Federal, 2017.
n.28, junho, 29,7 cm.

Periodicidade irregular.
ISSN 2446-7502

1. Desenvolvimento econômico-social.
2. Políticas públicas. 3. Área metropolitana de Brasília (AMB). 4. Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE). I. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. II. Codeplan.

CDU 338 (817.4)

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Rodrigo Rollemberg

Governador

Renato Santana

Vice-Governador

**SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO DO
DISTRITO FEDERAL - SEPLAG**

Leany Barreiro de Sousa Lemos

Secretária

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN

Lucio Remuzat Rennó Júnior

Presidente

Martinho Bezerra de Paiva

Diretor Administrativo e Financeiro

Ana Maria Nogales Vasconcelos

Diretora de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas (respondendo)

Ana Maria Nogales Vasconcelos

Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Aldo Paviani

Diretor de Estudos Urbanos e Ambientais

RESUMO

Com o objetivo de mapear as potencialidades econômicas do Distrito Federal, o trabalho inicialmente levanta as principais iniciativas de políticas locais voltadas ao desenvolvimento produtivo, seus objetivos e alicerces; em seguida utiliza a metodologia da matriz de insumo-produto para estimar os efeitos encadeados da realização de investimentos em determinados setores e seus efeitos encadeados sobre as demais atividades econômicas locais. Destaca-se como diferencial a utilização dos dados da Nota Fiscal Eletrônica na adequação da matriz de coeficientes técnicos ao Distrito Federal. Entre os resultados obtidos, destacam-se a Indústria de Transformação como importante dinamizador "para frente", a Construção como importante dinamizador "para trás", além das Atividades Científicas e Técnicas, bem como Informação e Comunicação, presentes entre os encadeamentos nas simulações de investimentos. Atenta-se para a relevância da interdependência setorial da estrutura produtiva para a elaboração das políticas públicas, tendo em vista o caráter bastante amplo das iniciativas de desenvolvimento produtivo elencadas.

Palavras-chave: Matriz insumo-produto; Investimentos; Nota Fiscal Eletrônica.

SUMÁRIO

RESUMO	3
1 .INTRODUÇÃO	5
2 .ORIGEM DOS DADOS.....	7
3 .LEVANTAMENTO DAS INICIATIVAS DE ESTÍMULO AO SETOR PRODUTIVO	9
4 .LITERATURA	15
5 .METODOLOGIA.....	17
6 .RESULTADOS	21
7 .CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS.....	26
ANEXO	28

1. INTRODUÇÃO

O atual diagnóstico da situação fiscal dos estados aponta, em termos gerais, para um processo gradual e custoso de recuperação, sem soluções imediatas tanto em âmbito local quanto nacional (IFI, 2017). Ainda assim, investimentos direcionados à complementação das cadeias produtivas configuram um importante pilar da política regional. Rodrik (2004), em sua contribuição ao debate de políticas industriais, destaca a impossibilidade de especificar seus resultados *ex-ante* dessas políticas; sendo assim, o foco deve estar em se identificar aonde a ação governamental se faz necessária e que tipo de atuação pode produzir as melhores respostas.

Nesse contexto de restrição fiscal e crescente monitoramento do gasto público, a rigorosidade sobre os investimentos toma maiores proporções, tanto no que diz respeito ao volume de recursos quanto aos setores a que se destinam. É nesse sentido que o presente trabalho pretende mapear as atividades econômicas do Distrito Federal que se destacam, em termos da dinamização gerada sobre as demais atividades produtivas. Para esse mapeamento, pretende-se utilizar a metodologia da matriz insumo-produto na identificação dos efeitos encadeados da produção, tendo como base a matriz de insumo-produto do IBGE de 2005 e os dados da Nota Fiscal Eletrônica da Secretaria de Estado de Fazenda do Distrito Federal.

Essa metodologia é amplamente utilizada, tanto em simulações nacionais quanto para regiões e unidades da Federação isoladas, tendo como base as mais diversas fontes de dados. Hilgemberg e Guilhoto (2006) a adotam para avaliar os impactos de eventuais políticas de controle de emissões de CO_2 para as seis regiões brasileiras, além de simular o efeito de restrições de emissões e sobre vários setores da economia, bem como os efeitos de um imposto sobre emissões. Já Porsse (2002) utiliza o mesmo mecanismo de cálculo de multiplicadores de impacto setorial para identificar o encadeamento entre os setores da economia gaúcha. Cruz e Queiroz (2016), por sua vez, analisa os efeitos encadeados dos investimentos previstos pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para o período 2014-2017, com base em dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

Como desafio adicional ao *trade-off* entre ajuste fiscal e necessidade da ação governamental mencionado, devem ser consideradas as experiências preexistentes com iniciativas de desenvolvimento local e regional. Nesse sentido, Souza (2017), na busca por compreender as modificações recentes na organização espacial da Região Integrada Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE/DF), mapeia algumas das iniciativas promovidas em prol do desenvolvimento local. Tomando como base esse mapeamento, e a partir da identificação de outras iniciativas produtivas, o presente trabalho reúne um breve histórico de ações em prol do desenvolvimento produtivo local a serem incorporadas à curva de aprendizado de políticas públicas, na intenção de que se possa adequar e refinar as propostas subsequentes.

Os resultados obtidos indicam que a *Construção e Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas* são as que promovem os maiores efeitos encadeados à montante da sua cadeia produtiva (para trás), ou seja, na etapa anterior do processo produtivo, enquanto a *Indústria de Transformação, as Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas e Informação e Comunicação* são as que promovem maior dinamização à jusante (para frente), ou seja, na etapa posterior do processo produtivo. As simulações para três setores selecionados, por sua vez, mostraram efeitos bastante específicos para cada atividade, com destaque para a

relação entre *Informação e Comunicação e Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas*, bem como para o quanto *Saúde Humana e Serviços Sociais* gera impacto sobre a *Indústria de Transformação* mas ao mesmo tempo possui baixos efeitos "para trás" sobre os demais setores.

Assim, o trabalho é composto, além dessa introdução, de uma seção descrevendo as bases de dados utilizadas - a matriz de insumo-produto do IBGE e as Notas Fiscais Eletrônicas; a terceira seção revisa as principais iniciativas promovidas para o desenvolvimento produtivo do Distrito Federal; a quarta apresenta uma breve revisão de trabalhos que fazem uso da metodologia insumo-produto em diferentes contextos e regiões, voltados para as simulações de impacto; a quinta descreve o mecanismo algébrico para a identificação dos encadeamentos; a sexta reúne os resultados dos encadeamentos e das respectivas simulações para alguns setores; por fim, a sétima seção apresenta as considerações finais voltadas à utilização da política pública.

2. ORIGEM DOS DADOS

O presente trabalho contou com duas fontes de dados, sendo a primeira a matriz de insumo-produto brasileira, ponto de partida deste estudo, disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e referente ao ano de 2010. No site do IBGE as tabelas podem ser consultadas por nível de detalhamento, tendo sido optado pela versão de 20 atividades por 20 produtos.

A segunda fonte de informações foram as Notas Fiscais Eletrônicas (NFe), extraídas junto à Secretaria de Estado de Fazenda do Distrito Federal (SEF-DF). A extração dos registros administrativos e a sua adequação a uma base de dados alinhada ao sigilo fiscal derivou de uma parceria entre a SEF-DF e a Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan), por isso representa um diferencial desse trabalho, que explora dados de acesso restrito e sem precedentes de uso no DF para fins de pesquisa. Por esse motivo será dada atenção especial à sua descrição.

A NFe é um documento de existência apenas digital, emitido e armazenado eletronicamente com a finalidade de documentar transações comerciais entre empresas. Entre as informações que constam nesse documento, estão a Unidade da Federação de origem e de destino da transação comercial; a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae), identificada a partir do cruzamento com os indivíduos na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS 2015) e capturada conforme a CNAE declarada por eles nessa segunda base, uma vez que essa informação consta de forma imprecisa na NFe; e a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), classificação de mercadorias utilizada pelos países desse bloco, utilizada nos registros comerciais do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Ela não compreende a maioria das transações realizadas entre pessoas físicas, pois ampara apenas transações realizadas com mercadorias, essencialmente entre pessoas jurídicas.

Com base nessas informações é possível determinar o volume de trocas realizadas entre o Distrito Federal e as demais unidades da Federação, bem como o volume de trocas realizadas internamente. Além disso, e sendo objeto central dessa análise, é possível determinar o volume de trocas realizadas entre as atividades produtivas e, mais especificamente, dissociar a parcela dessas atividades direcionada ao próprio Distrito Federal da destinada aos demais parceiros interestaduais.

A base de Notas Fiscais Eletrônicas possui algumas especificidades. Um ponto relevante é que a emissão de notas fiscais é realizada por diferentes naturezas fiscais. Assim, foi dado um tratamento específico ao Código Fiscal de Operações e Prestações (CFOP), na intenção de filtrar, do total de notas registradas, apenas aquelas que dizem respeito a operações de compra e venda - abatendo operações de devolução/retorno e desconsiderando duplas contagens, operações de ressarcimento entre outras especificidades descritas em Nota Técnica¹.

Quanto ao exercício, foram utilizados os dados das transações comerciais realizadas pelo Distrito Federal em 2014. Tratando-se de informações sigilosas, o detalhamento das categorias de atividades e de produtos foi bastante restrito, permitindo apenas a compatibilização para a matriz de produção de 20 setores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

¹ Nota Técnica elaborada em parceria entre a Codeplan e a SEF intitulada Método das Peneiras Sucessivas na Extração de Dados da Nota Fiscal Eletrônica no Distrito Federal.

Por fim, para realizar as simulações também foram utilizados o Valor Bruto da Produção e do Valor Adicionado para cada atividade econômica da matriz de insumo-produto, os quais foram obtidos junto ao setor de Contas Regionais da Codeplan.

3. LEVANTAMENTO DAS INICIATIVAS DE ESTÍMULO AO SETOR PRODUTIVO

São diversas as iniciativas promovidas no Distrito Federal visando ao desenvolvimento produtivo local. Essa seção pretende realizar um breve levantamento de parte dessas políticas públicas setoriais - desde a criação de instituições, fundos e conselhos até a elaboração de programas específicos - que tiveram maior destaque. Entre as instituições são mencionados o Banco Regional de Brasília (BRB), a Codeplan e a Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco); já entre as demais iniciativas estão uma relação de programas, fundos, conselhos, entre outros.

Pode-se citar como uma das primeiras iniciativas, a criação do Banco Regional de Brasília (BRB) e da Codeplan, instituídos pela Lei N° 4.545 (BRASIL, 1964), de 10 de dezembro de 1964, que dispõe sobre a reestruturação administrativa do Distrito Federal. O primeiro teve como finalidade dotar o Governo do Distrito Federal de um agente financeiro que lhe permitisse a captação de recursos financeiros demandados para o desenvolvimento da região, sendo autorizado pelo Banco Central do Brasil a iniciar as suas atividades em 1966. Já a segunda surgiu com a finalidade de produzir e trabalhar informações socioeconômicas para subsidiar as políticas públicas a serem adotadas na região, tendo o início das suas atividades também em 1966.

Ainda em 1966 foi criado o Fundo de Desenvolvimento do Distrito Federal (FUNDEFE), por meio do Decreto de Lei nº 82, de 26 de dezembro de 1966. O intuito era utilizar Brasília como um polo dinamizador da economia da região e, para que isso fosse viável, fazia-se necessário um projeto de desenvolvimento da infra-estrutura regional, bem como da agropecuária e do setor industrial na região para que, desta forma, fosse expandida a base produtiva e econômica da região. Inicialmente, foram direcionados investimentos para a agricultura de pequena produção e abastecimento alimentar; investimentos e financiamentos para a execução de obras públicas e para empreendimentos industriais e agropecuários, participação em constituição e aumento de capital de empresas públicas e de sociedades de economia mista, investimento fixo em atividades de natureza econômica ou social, construção, aquisição ou reforma de moradias oficiais, funcionais e respectivos bens móveis e transporte público. Atualmente, o fundo é destinado apenas à concessão de benefícios creditícios, para empresas selecionadas pelos programas de incentivo ao desenvolvimento do DF. Isso ocorre por meio de financiamento calculado com base em percentual sobre o aumento de arrecadação mensal adicional de ICMS e/ou ISS, geração de empregos e investimentos, decorrente de instalação, realocação, expansão, modernização e reativação de empreendimentos abrangidos pelo programa.

A Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), fundada por meio da Lei nº 5.365, de 1 de dezembro de 1967, tinha como objetivo promover o desenvolvimento econômico e social da região Centro-Oeste de maneira sustentável. A autarquia era vinculada ao então Ministério do Interior do governo Costa e Silva, e tinha como objetivos iniciais implementar programas especiais para a área do pantanal mato-grossense e do cerrado, e promover a integração rodoviária entre a Região Centro-Oeste e as demais regiões do país. Depois de ser extinta em 1990, a Sudeco foi recriada em 2009 pela Lei Complementar nº 129, tendo voltado a existir em 4 maio de 2011, com o Decreto Presidencial nº 7.471. Vinculada, agora, ao Ministério da Integração Nacional, passou a ter como finalidade promover o desenvolvimento regional, de forma inclusiva e sustentável, e a integração competitiva da base produtiva regional na economia nacional e internacional.

Compete a ela definir objetivos e metas econômicas e sociais que levem ao desenvolvimento sustentável da Região Centro-Oeste; elaborar o Plano Regional de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRDCO), articulando-o com as políticas e os planos de desenvolvimento nacional, estaduais e municipais e, em especial, com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR); formular programas e ações com os ministérios para o desenvolvimento regional; articular a ação dos órgãos e entidades públicos e fomentar a cooperação dos entes econômicos e sociais representativos da região. Cabe ainda à autarquia promover a cooperação com consórcios públicos e organizações sociais de interesse público para o desenvolvimento econômico e social da Região Centro-Oeste; assegurar a articulação das ações de desenvolvimento com o manejo controlado e sustentável dos recursos naturais; estimular a obtenção de patentes e apoiar as iniciativas que visam a impedir que o patrimônio da biodiversidade seja pesquisado, apropriado e patenteado em detrimento dos interesses da região e do País; promover o desenvolvimento econômico, social e cultural e a proteção ambiental dos ecossistemas regionais, em especial do Cerrado e do Pantanal, por meio da adoção de políticas diferenciadas para as sub-regiões. (FEDERAL, 2017).

O PRDCO, por sua vez, faz uma série de análises da evolução socioeconômica da Região Centro-Oeste para posteriormente projetar cenários e condicionantes que possam gerar efeitos na região. Além disso, projeta potencialidades e dificuldades da região, para que por meio destas possa se balizar um plano de mudanças, por meio do qual se gere maior desenvolvimento na região, de acordo com as expectativas da sociedade. O plano mais recente foi elaborado para o período de 2007-2020 e previu um investimento de 52 bilhões de reais já nos primeiros 3 anos de execução, sendo o mesmo distribuído conforme descreve a Tabela 1 (INTEGRACAO, 2007)

Tabela 1 – Investimento no Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste por Vetores Estratégicos - 2007/2010

Vetores	Investimento R\$ (milhões)	Percentual (%)	Média Anual R\$ (milhões)
Democratização e melhoria da gestão pública	780	1,5	195
Gestão ambiental e recuperação do meio ambiente	1.200	2,3	300
Melhoria da educação e fortalecimento do sistema P&D	10.880	20,9	2.720
Ampliação da infra estrutura social e urbana	2.653	5,1	663,25
Ampliação da infraestrutura econômica e logística	7.955	15,3	1.988,75
Diversificação e adensamento das cadeias produtivas	28.630	54,9	7.157,50
Total	52.118	100	13.029,50

Não se pode deixar de mencionar, entre os programas promovidos, o Programa de Desenvolvimento Industrial do Distrito Federal (PROIN-DF), criado por meio da Lei nº 06, de 29 de dezembro de 1988. Ele representou o primeiro programa de fomento voltado especificamente à industrialização, visando a incrementar e expandir as atividades produtivas do setor industrial no DF. Para fazê-lo, o programa fornecia apoio técnico para a implantação de novas indústrias, bem como para a modernização e ampliação de indústrias já estabelecidas. Além disso, o PROIN-DF podia conceder incentivos, como a concessão de isenções, financiamentos, empréstimos e distribuição de lotes. Essa concessão dos incentivos se dava mediante aprovação dos projetos. Tratando das isenções de impostos, estas eram destinadas a indústrias em fase de implantação, abrangendo impostos sobre propriedade predial e territorial urbana, compreendia o período dos 5 anos posteriores a implantação da indústria e não podia ultrapassar o limite de 10 anos. A isenção era direcionada para o imposto sobre transmissão de recursos "inter vivos", de bens imóveis, sobre a venda de terreno destinado a implantação do projeto. O empréstimo era da ordem

de até 70% do imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias a partir da data de implantação, modernização ou ampliação da indústria pelo prazo de até 5 anos. Tanto para os financiamentos, quanto para os empréstimos aprovados, eram utilizados recursos da FUNDEFE ou de outras fontes disponíveis.

O PROIN-DF foi substituído pelo Programa de Desenvolvimento Industrial do Distrito Federal (PRODECON), instituído por meio da Lei nº 289, de 03 de julho de 1992, lei que basicamente decretava a substituição do PROIN-DF pelo PRODECON e dava novas providências. Conforme citado no parágrafo anterior, o PROIN-DF previa a concessão de incentivos como: isenções de impostos, financiamentos, empréstimos e distribuição de lotes. Com a instituição do PRODECON, dois destes incentivos passaram a ser vetados: isenções de impostos e empréstimos. Já a distribuição de lotes e terrenos destinados a empreendimentos aprovados passou a possuir critérios adicionais, abolindo-se as concessões integrais, instituindo-se concessões progressivas e diferenciadas, respeitando critérios como: tempo de execução de implementação do projeto e tamanho do empreendimento. Sendo assim, quanto menor fosse o período de implantação do projeto, maior seria o benefício obtido pelo mesmo. Nessa transição, os financiamentos dos projetos aprovados, já previstos pelo PROIN-DF, permaneceram após a instituição do PRODECON.

Em 1996 foi criado o Programa de Apoio Econômico e Social do Distrito Federal (PADES/DF), por meio da Lei nº 1.314, de 19 de dezembro do mesmo ano. Sua finalidade era estimular o setor produtivo do DF mediante implantação e ampliação de empreendimentos econômicos. O programa buscava fazê-lo por meio da concessão de incentivos creditícios a empreendimentos econômicos industriais, financiando até 70% do crédito tributário constituído pela incidência do imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre a prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (ICMS). A mesma lei atribuiu ao Conselho de Desenvolvimento Econômico do Distrito Federal (CDE/DF) a função de administrar os projetos, assim como selecionar os empreendimentos aos quais seriam concedidos os benefícios e incentivos. O BRB, por sua vez, exercia a função de agente financeiro na concessão dos benefícios creditícios, atuando sob a coordenação do CDE/DF. Os benefícios eram concedidos com base em critérios que buscavam delimitar quais setores deveriam ser mais incentivados e, assim, priorizaram-se empreendimentos que possuíssem maior potencial de gerar desenvolvimento socioeconômico para o DF, que contribuíssem para a preservação do meio ambiente, possuíssem capacidade de gerar empregos, renda e arrecadação tributária para o DF.

No ano de 1998 foi instituída a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno, RIDE/DF. Criada pela Lei Complementar nº 94, de 19 de fevereiro de 1998, a RIDE tem como objetivo articular e harmonizar as ações administrativas da União, dos Estados e dos municípios para a promoção de projetos que visassem à dinamização econômica e provisão de infraestruturas necessárias ao desenvolvimento em escala regional, além de objetivar a redução das desigualdades regionais causadas pela alta concentração urbana decorrente do fluxo migratório entre o DF e os municípios vizinhos. A RIDE é composta pelos municípios de Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas, Alexânia, Cabeceiras, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Corumbá de Goiás, Cristalina, Formosa, Luziânia, Mimoso de Goiás, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto, Valparaíso e Vila Boa, no Estado de Goiás, e de Unaí, Buritis e Cabeceira Grande no Estado de Minas Gerais. Esta iniciativa autorizava o Poder Executivo a instituir o Programa Especial de Desenvolvimento do Entorno do Distrito Federal, programa que pretendia utilizar o auxílio dos órgãos competentes para estabelecer convênios, normas e critérios para unificação de procedimentos relativos aos serviços públicos, especialmente em relação a tarifas, fretes e seguros, linhas de crédito especiais para atividades prioritárias,

isenções e incentivos fiscais, em caráter temporário, de fomento a atividades produtivas em programas de geração de empregos e fixação de mão de obra. O Programa definiu ainda projetos prioritários para a região, dando ênfase à infraestrutura básica e à geração de empregos.

Com a extinção do PRODECON e o CDE, a Lei nº 2.427, de 14 de julho de 1999, criou o Programa de Promoção e Desenvolvimento Econômico do Distrito Federal (PRÓ-DF). O PRÓ-DF tinha por objetivo primordial promover o desenvolvimento econômico integrado e sustentável do DF mediante a implantação, expansão, modernização e reativação de empreendimentos produtivos. A mesma lei instituiu o Conselho de Política de Desenvolvimento Integrado do DF (CPDI) como responsável pela formulação de políticas e diretrizes, definindo as prioridades para o desenvolvimento do DF, além de caber-lhe a operacionalização do PRÓ-DF. Portanto, o CPDI, tinha função equivalente à que antes era exercida pelo CDE no período de vigência do PRODECON. O PRÓ-DF mantinha as prioridades estabelecidas pelo PADES/DF e pelo PRODECON, e tinha como objetivo estimular os projetos aprovados pelo CPDI, por meio da concessão de incentivos creditícios, fiscais e tributários, além de benefícios econômicos e de infra-estrutura, benefícios tarifários, benefícios para capacitação empresarial e profissional e incentivos à implantação de Sistemas de Gestão Ambiental - SGA. Pode-se dizer que a maior inovação do PRÓ-DF remete ao fato de que o programa poderia ser estendido para as regiões da RIDE, mediante colaboração entre o governo do DF e o governo do estado ao qual pertencesse o município, onde seria implementado determinado empreendimento.

De forma paralela ao PRÓ-DF, foi criado o Plano de Desenvolvimento Rural do Distrito Federal (PRÓ-RURAL/DF-RIDE), instituído por meio da Lei nº 2.499, de 7 de dezembro de 1999. Ainda vigente, o PRÓ-RURAL/DF-RIDE tem como principais motivações fomentar a geração de negócios por meio do estímulo aos investimentos privados, criar uma base econômica para a economia rural do Distrito Federal e para os municípios que compõem a RIDE, sustentada pela diversificação compatível com a demanda do mercado regional; além da substituição das importações e da redução na desigualdade existente entre o DF e os municípios da RIDE. Para atingir esses objetivos, o PRÓ-RURAL/DF-RIDE concede incentivos creditícios, tributários e administrativos, econômico-estruturais, ambientais e profissionalizantes. Cabe ao Conselho de Política de Desenvolvimento Rural do Distrito Federal (CPDR) a deliberação de quais projetos devem ser aprovados. O programa prioriza projetos que melhor contribuam para o desenvolvimento socioeconômico do DF, para a preservação ambiental e que tenham certo nível de desenvolvimento tecnológico. Cabe ao BRB alocar os recursos referentes aos incentivos creditícios, assim como ocorria no PRÓ-DF.

Posteriormente, o Programa de Apoio ao Empreendimento Produtivo do Distrito Federal, PRÓ-DF II, foi instituído pela Lei nº 3.196, de 29 de setembro de 2003. O programa tem como principal objetivo ampliar a capacidade da economia local na produção de bens e serviços e na efetiva geração de emprego, renda, receita tributária e promover o desenvolvimento econômico e social, sustentável e integrado do Distrito Federal. A seleção e habilitação de empreendimentos foi desenhada para atender ao mercado interno e às demandas de outros mercados, concorrendo para a substituição de importação de mercadorias provenientes de outras unidades federadas, com a utilização de matérias-primas com disponibilidade assegurada, respeitada a preservação do meio ambiente e a utilização racional dos recursos naturais. Para tanto, o PRÓ-DF II conta com benefícios creditícios, financiamento especial para o desenvolvimento, benefícios fiscais, econômicos, de infra-estrutura, regime compensatório de competitividade, capacitação empresarial e profissional, apoio para a recuperação ou preservação ambiental e apoio para o desenvolvimento de programas de responsabilidade social. Os pontos observados para priorização são, principalmente: a contribuição do empreendimento para o desenvolvimento

econômico do DF; a possibilidade de construção de infra-estrutura, pelo poder público, no local de implantação do empreendimento; o potencial econômico do empreendimento na cadeia produtiva do DF; a contribuição para preservação do meio ambiente; e a capacidade do empreendimento aumentar a livre concorrência, gerando aumento na oferta e redução do preço final do produto ou serviço, além de melhorias em sua qualidade.

Entre as iniciativas mais recentes de desenvolvimento do Distrito Federal ocorreu com a instituição do Financiamento Industrial para o Desenvolvimento Econômico Sustentável – IDEAS Industrial, instituído por meio da Lei nº 5.017, de 18 de janeiro de 2013. Esse financiamento visa a fomentar o desenvolvimento econômico, bem como as atividades produtivas, geração de emprego e renda no DF, e busca fazê-lo por meio da concessão de financiamentos para atividades industriais. O IDEAS privilegia atividades industriais encadeadoras dos elos produtivos de segmentos dinâmicos e estratégicos de alto valor agregado para a indústria e para a logística, sendo priorizados: o nível de contribuição para o desenvolvimento socioeconômico do DF; o local do empreendimento; o potencial econômico no mercado e a geração e manutenção de empregos. Para administrar a concessão de financiamento, bem como as diretrizes do programa, foi criado o Conselho de Gestão para o Financiamento ao Desenvolvimento Econômico e Sustentável – CG IDEAS e para a concessão dos recursos, os financiamentos são provenientes do FUNDEFE.

Em 22 de maio de 2017 foi oficializado o retorno do Fundo Especial de Desenvolvimento do DF (FIDE-DF). O fundo, que prevê investimentos no comércio com a intenção de viabilizar a produção e a comercialização de caráter estratégico para o desenvolvimento do econômico, social e sustentável do DF. Assim, por meio da concessão de empréstimos bancários destinados a capital de giro, implementação do projeto, produção, aquisição de máquinas e equipamentos para a produção, o fundo visa gerar desenvolvimento no DF. Os empreendimentos pleiteantes serão analisados quanto a diversos fatores, contudo serão avaliados especialmente quanto ao potencial de faturamento, potencial de geração de emprego, bem como o potencial de gerar inovação tecnológica na região. Os recursos que serão utilizados pelo fundo advém do FUNDEFE e serão administrados pelo BRB.

A Tabela 2 sintetiza as informações apresentadas até aqui, reunindo os programas, seus períodos de vigência e os principais objetivos anunciados.

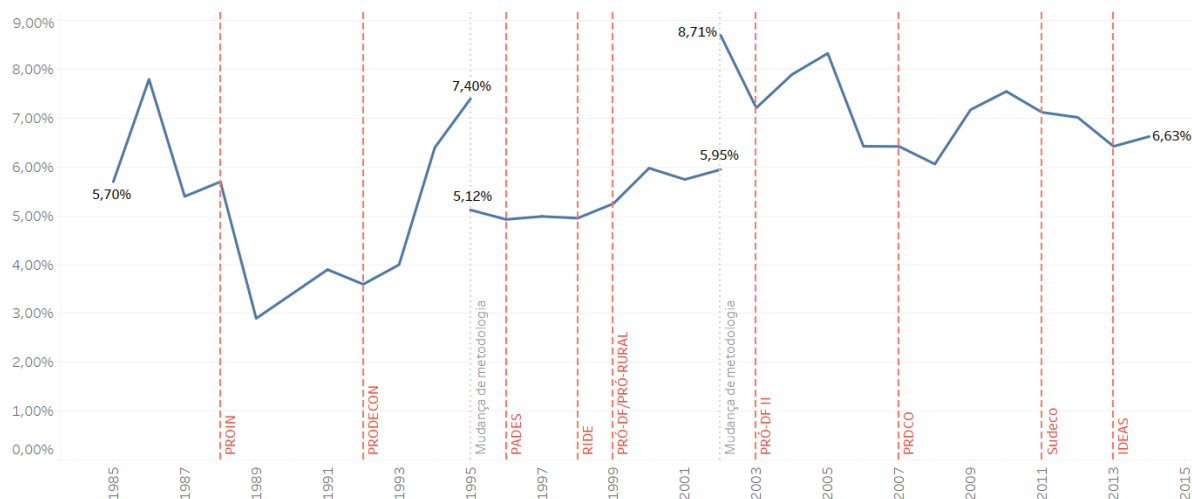
Tabela 2 – Síntese Iniciativas de Desenvolvimento no DF

Programa	Período de Vigência	Objetivo Principal
PROIN-DF	1988-1992	Incrementar e expandir a produção industrial no DF.
PRODECON-DF	1992-1999	Incrementar e expandir a atividade industrial no DF.
PADES/DF	1996-1999	Estimular o setor produtivo do DF por meio da implantação e expansão de empreendimentos econômicos.
RIDE	1998-Atualmente	Reduzir as desigualdades regionais causadas pela alta concentração urbana decorrente do fluxo migratório entre o DF e os municípios vizinhos.
PRÓ-DF	1999-2003	Estimular o setor produtivo do DF por meio da implantação e expansão de empreendimentos econômicos; instituído para os municípios que compõem a RIDE, possui também a finalidade de reduzir as desigualdades entre o DF e a área da RIDE.
PRÓ-RURAL/DF-RIDE	1999-Atualmente	Fomentar a geração de negócios por meio do estímulo ao investimento privado, criando uma base econômica para a economia do DF e para os municípios da RIDE.
PRÓ-DF II	2003-Atualmente	Ampliar a capacidade da economia local na produção de bens e serviços e na efetiva geração de emprego, renda, receita tributária e promover o desenvolvimento econômico e social, sustentável e integrado do DF.
Sudeco	1967-1990 2011-Atualmente	Definir metas econômicas e sociais que gerem desenvolvimento sustentável da Região Centro-Oeste, cabendo-lhe a articulação junto aos ministérios, bem como a demais órgãos públicos com o intuito de formular programas e ações, gerando desenvolvimento.
IDEAS	2013-Atualmente	Fomentar o desenvolvimento econômico bem como as atividades produtivas, geração de emprego e renda, por meio da concessão de financiamentos para atividades industriais, especialmente as encadeadoras dos elos produtivos, bem como de segmentos dinâmicos e estratégicos de alto valor agregado.
FIDE - DF	2017-Atualmente	Fomentar o desenvolvimento socioeconômico de maneira sustentável, por meio da concessão de financiamentos, privilegiando setores capazes de gerar maior faturamento, empregos e inovação tecnológica.

Uma conclusão a respeito dos resultados e da efetividade dessas iniciativas requer um esforço específico no sentido de avaliá-las uma a uma, tendo como ponto de partida

seu marco lógico. Aqui, pretende-se apenas fazer o levantamento e a identificação das atividades cujo fomento foi priorizado em cada momento. Assim, tendo em vista que, em termos gerais, o fomento se deu a atividades industriais como um todo, a Figura 1 mostra o comportamento da participação industrial sobre o PIB do Distrito Federal a cada ano. Apesar do comprometimento decorrente das mudanças de metodologia do cálculo, pode-se notar que o PIB industrial se manteve, desde 1985, em uma proporção próxima aos 7% do PIB do DF, sem uma indicação evidente de resposta significativa aos programas. Pelo contrário, observando exclusivamente o gráfico, a relação causal parece se inverter, uma vez que a instauração dos programas ocorre em períodos de menor participação industrial no PIB. Assim, isso parece indicar que políticas setoriais são promovidas como resposta a contextos de pouca participação industrial no PIB e o caráter excessivamente amplo dos objetivos dos programas - além da coexistência de iniciativas similares - dificultam tentativa de isolar os efeitos específicos de cada uma, num objetivo futuro de avaliação de impacto.

Figura 1 – Participação da Indústria no Valor Adicionado Total e período de implantação de cada iniciativa, 1985-2014



4. LITERATURA

A metodologia da matriz de insumo-produto, desenvolvida por W. Leontief, consiste na sistematização da oferta e demanda de uma vasta rede de atividades de uma economia. Dessa forma é construída uma espécie de "fotografia" das relações intersetoriais que permite identificar quais setores fornecem/adquirem de quais setores. Trata-se de uma representação que demanda grandes investimentos, uma vez que dependem de informações detalhadas a respeito dos fluxos de vendas e fontes de suprimentos de cada companhia, mas que identifica a interação e interligação dos setores (GUILHOTO, 2005).

O seu uso para o estudo do encadeamento das atividades produtivas é bastante difundido, sendo exemplo disso a Organização das Nações Unidas ter divulgado um manual compilando a aplicação dessa metodologia (ONU, 1999). Esse manual descreve aspectos conceituais e analíticos que permitem a integração das contas nacionais, de modo que possam ser aplicados diversos métodos analíticos desenvolvidos à matriz insumo-produto, não apenas verificando a consistência interna dos dados de produção, mas também visando a integração entre estatísticas econômicas e o reporte de uma contabilidade nacional comparável internacionalmente.

Além deste, outros materiais como Miller e Blair (2009) fornecem um completo arcabouço conceitual e analítico para a construção da matriz insumo-produto. Nacionalmente, o trabalho de Feijó, Lima e Filho (2001) compreende a descrição dos componentes e a álgebra que a fundamenta. Neles, o procedimento didático de apresentação parte do Sistema de Contas Nacionais para estabelecer a representação básica dos dados e, a partir da matriz de fluxos monetários são determinados os coeficientes técnicos. Obtidos os coeficientes técnicos, chega-se à matriz de Leontief e à equação básica da matriz de insumo-produto.

Esse arcabouço analítico permite também estimações de dados que sofrem com *delays* na sua divulgação. Guilhoto (2005) apresenta e analisa uma metodologia de elaboração das matrizes de insumo-produto a partir dos dados preliminares das Contas Nacionais do Brasil. A análise se utiliza de multiplicadores de emprego, índices de ligação intersetoriais de Hirschman-Rasmussen e índices puros de ligação (GHS), indicadores econômicos baseados na teoria de insumo-produto. Os resultados encontrados para a metodologia estimada se mostram muito próximos daqueles obtidos com a matriz disponibilizada pelo IBGE, possibilitando a realização de análises econômicas para anos em que as matrizes revisadas ainda não estão disponíveis.

Perobelli, Haddad e Domingues (2006) calcula as interdependências inter-regionais a partir de uma matriz interestadual de insumo-produto para a economia brasileira explorando o método da extração hipotética. Ao invés de extrair um setor de um modelo setorial, o trabalho examina os efeitos da extração hipotética de uma região em uma estrutura de insumo-produto inter-regional - permitindo examinar como a extração de uma região afeta a produção no restante da economia - e analisa os efeitos para trás e para frente. Entre os resultados, aplicados à estrutura de insumo inter-regional brasileira para o ano de 1996, constatou-se que o crescimento econômico das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, em termos de ligações para trás, é mais dependente da performance do restante do Brasil, principalmente do Sudeste e Sul, do que da economia das próprias regiões. Além disso, a maioria dos estados brasileiros tem forte relação com o estado de São Paulo. Assim sendo, o crescimento dos demais estados brasileiros pode ser influenciado, em parte, pelo nível de crescimento de São Paulo. Um resultado importante nesse sentido é que um aumento

na demanda final na Região Norte e Nordeste pode ter efeitos maiores na Região Sudeste do que na própria região. Isso é particularmente importante no que diz respeito às políticas públicas, dado que políticas regionais poderiam ser implementadas de forma a explorar o máximo da estrutura existente de interações econômicas.

Mecanismos mais específicos são descritos por Guilhoto (2011), como o método de análise de impactos a partir da matriz insumo-produto. Entre os trabalhos desenvolvidos que adotam o mecanismo de mensuração de impacto, está Hilgemberg e Guilhoto (2006), que utilizam essa metodologia para avaliar os impactos de eventuais políticas de controle de emissões de CO_2 para as seis regiões brasileiras, além de simular o efeito de restrições de emissões e sobre vários setores da economia e os efeitos de um imposto sobre emissões. Entre os resultados encontrados, observou-se que o efeito de um aumento de R\$ 1 milhão na demanda final é mais intenso nos setores da Região Nordeste, indicando que a variação na produção dessa região para atender à variação estipulada na demanda final faz com que ela demande uma produção adicional dos demais setores da sua região e das outras e, por sua vez, esse aumento no produto exerce impacto relativamente mais intenso sobre as emissões de CO_2 .

Porsse (2002) utiliza o mesmo mecanismo de cálculo de multiplicadores de impacto setorial para identificar o encadeamento entre os setores da economia gaúcha. Dentre os setores incluídos no estudo, praticamente a metade apresentou estímulos acima da média nos multiplicadores da produção (ligação para trás), valor adicionado, emprego e rendimento. No entanto, entre os 13 setores com alta geração de produção, sete possuem elevado grau de geração de emprego e rendimento, porém somente três setores apresentam alto impacto na geração conjunta de valor adicionado, emprego, rendimento e produção: papel e gráfica; calçados, couros e peles; e abate e preparação de carnes.

Com base na matriz insumo-produto de 2005 (IBGE, 2008), o trabalho de Cruz e Queiroz (2016) analisa os efeitos encadeados dos investimentos previstos pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para o período 2014-2017. Dos setores analisados - petróleo e gás, automotivo, papel e celulose, têxtil, extrativa mineral e siderurgia - todos apresentam o indicador Rasmussen-Hirschman de impacto dos efeitos para trás maior que 1 para a produção. Os setores siderúrgico, petróleo e gás foram aqueles que tiveram os indicadores para frente maiores que 1 e mais relevantes que os efeitos para trás.

Além destes, outros trabalhos que exploram esse mesmo mecanismo são Costa et al. (2005), Costa, Burnquist e Guilhoto (2006). A difusão dessa ferramenta deve-se em boa parte à diversidade da sua utilização, que permite análises setoriais específicas - bem como a interdependência setorial do contexto no qual a economia em questão se insere -, de grande utilidade à formulação de políticas públicas.

5. METODOLOGIA

O mecanismo da matriz insumo-produto permite o estudo da interdependência setorial de uma região ou país que, aqui, compreende a economia do Distrito Federal. A partir da desagregação em 20 setores, pretende-se obter os coeficientes técnicos, que indicam a relação de interdependência entre os setores. Por meio destes coeficientes é possível identificar os impactos que variações na demanda final de um setor exercem sobre os demais setores da economia. Esta seção descreve os procedimentos necessários para a utilização desse mecanismo, tendo como base Guilhoto (2011) e o exercício realizado em Cruz e Queiroz (2016).

Partindo do princípio de que o total produzido por uma economia é representado pela soma dos insumo intermediário e consumo final, tem-se que

$$\sum_{j=1}^n z_{ij} + y_i = x_i \quad (1)$$

em que z_{ij} indica a quantidade produzida pelo setor i demandada pelos demais setores j , ou seja, o consumo intermediário; y_i é a demanda final por produtos do setor i e x_i é a produção doméstica total do setor i . Assumindo que os fluxos monetários são fixos, a equação (1) pode ser reescrita como

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}x_j + y_i = x_i \quad (2)$$

em que z_{ij} foi denominada $a_{ij}x_j$, sendo a_{ij} o coeficiente técnico que relaciona a quantidade de insumo do setor i necessária para a produção de uma unidade de produto final do setor j e x_j é a produção total do setor j . Reescrevendo em forma matricial obtemos

$$Ax + y = x \quad (3)$$

em que A é a matriz de coeficientes técnicos, de ordem $(n \times n)$, $x = [x_1, x_2, \dots, x_n]$ é o vetor produção e $y = [y_1, y_2, \dots, y_n]$ é o vetor demanda, ambos aplicados a todos os setores da economia e de ordem $(n \times 1)$.

Rearranjando (3) temos

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (4)$$

Onde, $(I - A)^{-1}$ é a matriz de Leontief, ou matriz de coeficientes técnicos diretos e indiretos. Os seus elementos devem ser interpretados como a produção total do setor i necessária para produzir uma unidade de demanda final do setor j .

Com a identidade de (4) é possível mensurar os efeitos gerados a partir de uma variação na demanda final. Isto é, é possível estimar os impactos gerados nos demais setores por meio de uma elevação na demanda do produto i . Isso pode ser escrito como

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta Y \quad (5)$$

ou ainda

$$\Delta V = \hat{v} \Delta X \quad (6)$$

em que ΔY e ΔX são vetores que indicam a estratégia setorial e os impactos sobre o volume de produção. ΔV é um vetor ($n \times 1$) que indica o impacto sobre qualquer um dos componentes da demanda final. A variável \hat{v} , por sua vez, representa uma matriz diagonal ($n \times n$), em que os elementos da diagonal são os coeficientes dos componentes da demanda final, que são obtidos dividindo o valor utilizado dessas variáveis na produção total pela produção total do setor correspondente.

$$\hat{v}_i = \frac{V_i}{X_i} \quad (7)$$

Neste exercício, especificamente, são estimados os impactos gerados sobre o número de postos de trabalho, arrecadação e valor agregado, portanto estes serão os componentes da demanda final que serão definidos como ΔV para o cálculo do impacto intersetorial. O Valor Bruto da Produção e o Valor Adicionado foram obtidos a partir das Contas Regionais do Distrito Federal, junto à Codeplan.

Para a interpretação dos resultados gerados é adotado o índice de Hirschman-Rasmussen, que permite mensurar o poder e a sensibilidade de dispersão de cada um dos setores da economia do Distrito Federal. Assim, pode-se identificar quais setores, ao serem expostos a determinado investimento, geram maior impacto sobre as variáveis Valor da Produção Bruta e Valor Agregado.

Os valores calculados para a sensibilidade de dispersão, também conhecidos como efeito "para frente", indicam quanto o setor é demandado pelas indústrias dos demais setores da economia (ou o quanto ele oferta aos demais), ao passo que os valores calculados para poder de dispersão, também chamados de efeito "para trás" indicam quanto o setor demanda de outros setores da economia.

Sendo assim, o indicador da sensibilidade de dispersão ou efeito "para frente", é definido como u_i , dado que

$$u_i = \frac{\bar{b}_i}{\bar{b}} \quad (8)$$

Em que \bar{b}_i é a média dos elementos da inversa de Leontief ao longo da linha i , representando o setor i . E \bar{b} é a média de todos os setores da economia, ou seja a média de todas as demais linhas.

Portanto, \bar{b}_i é o somatório de todos os elementos da linha i , para cada uma das colunas, de j a n , dividido pelo denominador n , o número de setores da economia. E, \bar{b} é a média de todos os setores da economia, dada pelo somatório da média encontrada para cada um dos setores j , definida como \bar{b}_i dividida pelo número de setores, dado por n . Assim:

$$\bar{b}_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{n} \quad (9)$$

$$\bar{b} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{b}_i}{n} \quad (10)$$

Em síntese, o indicador compara a média dos indicadores da inversa de Leontief ao longo da linha i , com a média geral da matriz de todos os setores da economia. Um valor acima de 1 indica que o setor avaliado possui poder de dispersão superior à média de todos os setores da economia, enquanto um valor abaixo de 1 indica que o setor analisado possui menor poder de dispersão em relação à média de todos os demais.

Analogamente, é possível realizar operação similar utilizando as colunas. Assim, seria possível comparar a média dos indicadores da inversa de Leontief ao longo da coluna j com a média de todos os setores. A interpretação é equivalente: caso o valor obtido seja superior a 1, então o setor tem os efeitos "para trás", ou seja, o poder de dispersão superior à média de todos os setores da economia:

$$u_j = \frac{\bar{b}_j}{\bar{b}} \quad (11)$$

$$\bar{b}_j = \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{n} \quad (12)$$

Assim, quando a comparação é feita por linhas, é aferida sensibilidade de dispersão, enquanto que quando feita por colunas, é indicado o poder de dispersão.

Para adaptar os agregados nacionais à matriz regional, tem-se

$$p_n^{DF} = \frac{m_n^{DF}}{m_n^k} \quad (13)$$

Em que P_n^{DF} indica a proporção de compras realizadas do próprio Distrito Federal M_n^{DF} em relação ao total das compras realizadas do total K de unidades da Federação, nos n setores. Desta forma, P_n^{DF} é um coeficiente técnico adaptado que indica o quanto da demanda é atendida pela produção interna.

Sendo \hat{P} um vetor diagonalizado que contém todos os coeficientes p_n^{DF} tratados anteriormente, é possível escrever a matriz de insumo-produto regional como

$$A^R = \hat{P}A \quad (14)$$

ou ainda

$$X^R = (I - A^R)^{-1}Y^R \quad (15)$$

Pode-se estabelecer um paralelo entre (16) e (4), em que todas as aplicações descritas em (4) podem ser aplicadas a (15), de modo que seja mensurado o poder e a sensibilidade do impacto de cada um dos setores do Distrito Federal.

É importante destacar os pressupostos assumidos por esse modelo. Primeiramente, pressupõe-se a homogeneidade, isto é, cada produto ou grupo de produtos é fornecido para uma única atividade. Portanto, pressupõe-se uma relação linear de tecnologia e produto, implicando que apenas uma tecnologia é utilizada para produzir um produto. Outra premissa bastante relevante é a de que cada atividade, ou setor, produz apenas um produto. E por fim a proporcionalidade, insumos consumidos por cada setor são uma função somente do nível de produção dessa atividade.

No que diz respeito à tecnologia de produção regional, uma vez que a matriz de coeficientes técnicos partiu da matriz nacional e foi regionalizada conforme a proporção de compras realizadas no Distrito Federal, então assume-se que o seu comportamento se dá de forma análoga à produção nacional. Embora a variável \hat{P} tenha sido ponderada pelas informações presentes nas notas fiscais eletrônicas, utilizando as operações internas do Distrito Federal, o fato de a matriz A consistir na matriz de produção nacional implica esse comportamento análogo.

6. RESULTADOS

Essa seção apresenta os resultados encontrados a partir do índice Hirschmann-Rasmussen e das simulações de investimentos realizadas para a economia do Distrito Federal, desagregada em 20 setores. Conforme descrito na seção anterior, uma vez que a matriz inversa de Leontief retrata a relação intersetorial, este índice mostra quais os setores com maior poder de encadeamento dentro da economia, para frente e para trás. Em seguida é feito um exercício que simula como um investimento se dissiparia entre os demais setores.

A Tabela 3 mostra os setores de maior desempenho quanto ao poder de dispersão (efeito para trás). Valores maiores que 1 para os índices acima relacionam-se a setores acima da média, e, portanto, considerados setores chave para o crescimento da economia. De forma análoga, a Tabela 4 indica a sensibilidade de dispersão (efeito para frente).

Tabela 3 – Indicador Hirschmann-Rasmussen - Impacto na produção para trás (Poder de Dispersão)

Setores	Para Trás
Construção	1,202
Outras Atividades de Serviços	1,190
Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas	1,151
Alojamento e alimentação	1,141
Saúde Humana e Serviços Sociais	1,123

Tabela 4 – Indicador Hirschmann-Rasmussen - Impacto na produção para frente (Sensibilidade de Dispersão)

Setores	Para Frente
Indústrias de Transformação	1,907
Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas	1,227
Informação e Comunicação	1,199
Atividades administrativas e serviços complementares	1,175
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	1,144

Observando os resultados obtidos, nota-se que os setores que apresentaram sensibilidade de dispersão bastante superior aos demais, em geral não foram os mesmos que apresentaram desempenho de destaque quanto ao poder de dispersão, e vice-versa. Neste sentido o único setor que se destacou tanto nos impactos para trás quanto nos para frente foi o de *Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas*, apresentando o segundo maior valor de sensibilidade de dispersão e o terceiro maior valor de poder de dispersão.

Quanto aos setores que obtiveram melhores desempenhos para poder de dispersão, estão, em primeiro lugar *Construção*, seguido por *Outras Atividades e Serviços*, *Atividades Científicas Profissionais e Técnicas*, *Alojamento e Alimentação* e *Saúde Humana e Serviços Sociais*. O índice da *Construção* foi de 1,202, o que pode ser interpretado como investimentos feitos neste setor terem maior efeito para trás em aproximadamente 20,2%, quando comparados a média geral de todos os setores.

No que diz respeito aos impactos para frente, nota-se primeiramente que os índices foram superiores aos dos impactos para trás. Os setores de destaque foram, em primeiro lugar, *Indústrias de Transformação*, seguida por *Atividades Científicas Profissionais e Técnicas*, *Informação e Comunicação*, *Atividades administrativas e serviços*

complementares e Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados. De forma análoga ao poder de dispersão, o valor de 1,907 da *Indústrias de Transformação* pode ser interpretado como capacidade de gerar efeitos para frente superiores à média do DF em 90,7%. As *Atividades Científicas Profissionais e Técnicas* superam a média nacional em 22,7%, *Informação e Comunicação* em 19,9% e assim por diante.

Após a identificação dos índices, foi realizada uma simulação de investimentos equivalentes a 10 milhões de reais em setores específicos. A intenção aqui consiste em observar como um investimento desse porte se dissemina entre os demais setores, dada a estrutura produtiva e de interdependência setorial descritas anteriormente. Os setores escolhidos aqui foram eleitos de forma arbitrária, sendo eles *Informação e Comunicação, Saúde Humana e Serviços Sociais e Atividades Científicas Profissionais e Técnicas*. Os resultados de cada uma das simulações são apresentados a seguir, com os impactos sobre valor bruto da produção (VBP) e valor adicionado (VA).

Tabela 5 – Impacto no VPB e no VA (Investimento no Setor de Informação e Comunicação)

Setores	VBP (Para Trás)	VA (Para Trás)	VBP (Para Frente)	VA (Para Frente)
Informação e Comunicação	11,12	5,94	11,12	5,94
Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas	0,60	0,42	1,58	1,12
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	0,34	0,22	0,55	0,36
Atividades administrativas e serviços complementares	0,59	0,42	0,21	0,15
Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,18	0,11

Um investimento de 10 milhões de reais no setor de *Informação e Comunicação*, gera um impacto estimado de 11,12 milhões sobre o valor bruto da produção da própria atividade de *Informação e Comunicação*, tanto para trás quanto para frente, e de 5,94 milhões sobre o valor adicionado. Os outros setores que apresentaram melhores desempenhos quanto ao impacto para trás são *Atividades Científicas Profissionais e Técnicas* e *Atividades administrativas e de Serviços Complementares*, tendo impacto de 0,60 e 0,59 milhões de reais sobre o VBP respectivamente e 0,42 milhões de reais para ambas sobre VA.

Quanto aos impactos para frente, estes são de maior magnitude e se concentram, além da própria atividade de *Informação e Comunicação*, também em *Atividades Científicas Profissionais e Técnicas* e *Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados*, tendo impacto de 1,58 e 0,55 milhões de reais sobre o VBP respectivamente e 1,12 e 0,36 milhões de reais sobre VA.

Tabela 6 – Impacto no VPB e no VA (Investimento no Setor de Saúde Humana e Serviços Sociais)

Setores	VBP (Para Trás)	VA (Para Trás)	VBP (Para Frente)	VA (Para Frente)
Saúde Humana e Serviços Sociais	10,58	6,57	10,58	6,57
Indústrias de Transformação	1,03	0,44	0,00	0,00
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	0,57	0,38	0,00	0,00
Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas	0,20	0,14	0,00	0,00
Informação e Comunicação	0,18	0,09	0,00	0,00

Já um investimento de 10 milhões alocado no setor de *Saúde Humana e Serviços Sociais* não aferiu impacto para frente relevante para qualquer outro setor, que não ele próprio. Isso pode ser associado à sua relação com o a demanda final: poucos encadeamentos para frente, uma vez que está intimamente relacionado ao consumidor final, e mais encadeamentos para trás, dado que está associado a uma longa cadeia produtiva. Seu impacto para trás foi mais relevante para a *Indústrias de Transformação* e para o *Comércio; Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas* com 1,03 e 0,57 milhões de reais, respectivamente, para o VBP e 0,44 e 0,38 milhões de reais sobre o VA, respectivamente.

Tabela 7 – Impacto no VPB e no VA (Investimento no Setor de Atividades Científicas e Técnicas)

Setores	VBP (Para Trás)	VA (Para Trás)	VBP (Para Frente)	VA (Para Frente)
Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas	11,03	7,81	11,03	7,81
Informação e Comunicação	1,58	0,84	0,60	0,32
Indústrias de Transformação	0,52	0,23	0,10	0,04
Artes, cultura, esporte e recreação	0,01	0,01	0,76	0,34
Informação e Comunicação	0,00	0,00	0,20	0,12

A simulação de investimento no setor de *Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas* teve maior impacto para frente nos setores de *Artes, cultura, esporte e recreação* e *Informação e Comunicação*, além do próprio setor. O impacto sobre o VBP foi, respectivamente, de 0,76 e 0,6 milhões de reais e 0,34 e 0,32 milhões de reais sobre o VA, como mostra a Tabela 7.

Seu impacto para trás se deu principalmente sobre *Informação e Comunicação* e *Indústria de Transformação*, para os quais foram estimados impactos sobre o VBP de 1,58 e 0,52, e VA de 0,84 e 0,23 milhões de reais, respectivamente.

É esperado que o setor que recebeu o investimento direto, gere em si próprio os maiores impactos tanto para trás quanto para frente, o que se constatou em todas as simulações feitas. No que tange ao impacto total, *Atividades Científicas Profissionais e Técnicas* apresentou o maior desempenho tanto para VBP, quanto para VA. E isso ocorreu tanto no impacto gerado para frente, quanto no para o impacto gerado para trás. As tabelas com os impactos das simulações sobre todos os setores, bem como sobre os impactos totais, constam no Anexo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A especificação *ex-ante* dos resultados de investimentos públicos ou privados, ou seja, a delimitação de quais variáveis serão afetadas e qual a magnitude do seu efeito é uma informação sujeita a inúmeros fatores, nada trivial de se obter com precisão. Assim, o mais próximo que se pode chegar desse efeito é com base em estimativas, como as contidas na metodologia de insumo-produto.

Como ponto de partida, o levantamento das iniciativas mostrou que na década de 1960 buscou-se dotar o Distrito Federal das instituições que garantissem o funcionamento e o direcionamento do setor produtivo da região, visando solidez e dinamização regional. A partir do fim da década de 1980 foram promovidos os primeiros programas visando expandir a atividade produtiva e promover o desenvolvimento local mediante suporte técnico, concessão de isenções, financiamentos e empréstimos, além de incentivos creditícios, fiscais, tributários, benefícios para capacitação empresarial e profissional, entre outros. Pode-se notar que o PIB industrial se manteve, desde 1985, em uma proporção próxima aos 7% do PIB do DF, sem uma indicação evidente de resposta significativa aos programas. Do contrário, a relação causal parece indicar que políticas setoriais são promovidas como resposta a contextos de pouca participação industrial no PIB. Quanto ao direcionamento das iniciativas, não se pode dizer que houve uma política setorial voltada à dinamização de atividades selecionadas. Do ponto de vista metodológico, o caráter excessivamente amplo dos objetivos dos programas - além da coexistência de iniciativas similares - dificultam tentativa de isolar os efeitos específicos de cada uma, num objetivo futuro de avaliação de impacto desses programas.

Os resultados obtidos dos índices HR indicam setores cujo impacto é acima da média dos demais, em que se destacam a *Construção* como forte dinamizador "para trás", ou seja, trata-se de um setor que demanda muito de outros setores da economia local e a *Indústria de Transformação* como forte dinamizador "para frente", ou seja, um setor importante na oferta para os demais setores do Distrito Federal.

Com relação às simulações de investimentos em setores específicos, estas mostram o quanto determinadas políticas devem considerar a estrutura existente de interações econômicas para explorar o máximo de suas capacidades. Isso porque os efeitos encadeados de investimentos em cada setor podem surtir resultados mais ou menos dinâmicos a depender da estrutura de dependência inter-setorial. Observando estritamente do ponto de vista da dinamização do setor produtivo - e atentando para a moderação ao interpretar esses efeitos, uma vez que não pretendem minimizar a relevância, ou mesmo diminuir o comprometimento do poder público com determinados setores - não se pode esperar que investimentos no setor de *Saúde Humana e Serviços Sociais*, por exemplo, mostrem-se dinamizadores à jusante da sua cadeia produtiva. O setor possui encadeamentos para trás com a *Indústria de Transformação* e com o *Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas*, mas seus efeitos para frente se mostram irrelevantes - possivelmente por estarem muito próximos, em termos de cadeia produtiva, ao consumidor final.

Por outro lado, ao observar o que foi comum a todas as simulações, pode-se destacar as *Atividades Científicas e Técnicas e Informação e Comunicação* como destaque para a economia local, presentes também entre os maiores índices Hirschmann-Rasmussen, para trás e para frente. O nível de agregação utilizado não permite um detalhamento de quais atividades, de forma mais específica, são responsáveis por essa dinamização, ponto que

se pretende aprimorar em trabalhos futuros, contando com a colaboração dos gestores dos dados em questão.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. *LEI No 4.545, DE 10 DE DEZEMBRO DE 1964*. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4545.htm>.
- COSTA, C. C. d.; BURNQUIST, H. L.; GUILHOTO, J. J. M. Impacto de alterações nas exportações de açúcar e álcool nas regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste sobre a economia do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 44, n. 4, p. 609–627, 2006. ISSN 0103-2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-20032006000400001&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>.
- COSTA, E. d. F. et al. Matriz de insumo-produto de Pernambuco para 1999: metodologia de cálculo e subsídios ao planejamento regional. *Economia Aplicada*, v. 9, n. 4, p. 595–621, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-80502005000400005&script=sci_arttext>.
- CRUZ, B. d. O.; QUEIROZ, I. V. *Efeitos Encadeados do Perfil Setorial dos Investimentos e a Distribuição Espacial da Indústria: onde se localizam as indústrias dos setores com maiores impactos?* [S.l.], 2016.
- FEDERAL, G. *Portal da Transparência - SERVIDORES CIVIS E MILITARES DO PODER EXECUTIVO FEDERAL - POR ÓRGÃO DE LOTAÇÃO DO SERVIDOR*. 2017. Disponível em: <<http://www.portaldatransparencia.gov.br/servidores/OrgaoLotacao-ListaOrgaos.asp?CodOS=40112>>.
- FEIJÓ, C. A.; LIMA, F. C. G. de C.; FILHO, N. H. B. *Contabilidade social*. Elsevier Brasil, 2001. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=gvhNU19Q82AC&oi=fnd&pg=PR5&dq=contabilidade+social+feijo&ots=BPTfT4VDJi&sig=8Z_XerfSKH_PMNyLgMg2LdlEIOY>.
- GUILHOTO, J. J. M. *Análise de insumo-produto: teoria e fundamentos*. 2011.
- GUILHOTO, U. A. S. F. J. J. M. Guilhoto_2005. *Estimação da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais*, p. 277–299, 2005. *Economia Aplicada*. Disponível em: <<https://guilhotoijmg.files.wordpress.com/2011/05/metodologia-guilhoto-sesso-ea-20051.pdf>>.
- HILGEMBERG, E. M.; GUILHOTO, J. J. M. Uso de combustíveis e emissões de CO₂ no Brasil: um modelo inter-regional de insumo-produto. *Nova Economia*, v. 16, n. 1, p. 49–99, abr. 2006. ISSN 0103-6351.
- IBGE. *IBGE | Biblioteca | Detalhes | Matriz de insumo-produto : Brasil : 2000/2005 / IBGE, Coordenação de Contas Nacionais*. -. 2008. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?id=240681&view=detalhes>>.
- IFI. *Relatório de Acompanhamento Fiscal nº2*. [S.l.]: Instituição Fiscal Independente, 2017.
- INTEGRACAO. *Ministério da Integração*. 2007. Disponível em: <http://www.sudeco.gov.br/documents/20182/25746/web_pdco_full.pdf/947ff447-ad43-4e5f-a5e7-4cf28d8f5ad2>.
- MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge University Press, 2009. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=viHaAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR24&dq=Miller,+E.+R.%3B+Blair,+D.+P.+Input+output+analysis:+foundations+and+extensions+1985&ots=gpJilvl_d_&sig=96N9_f_C4IXMSg0eZUV-2j_yllc>.
- ONU. *Handbook of Input-Output Table Compilation and Analysis*. 1999.
- PEROBELLI, F. S.; HADDAD, E. A.; DOMINGUES, E. P. Interdependência entre os Estados Brasileiros: Uma Análise de Insumo-Produto. dez. 2006. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/revista/vol7/vol7n4p123_142.pdf>.

PORSSE, A. A. *Multiplicadores de impacto na economia gaúcha: aplicação do modelo de insumo-produto fechado de Leontief*. [S.l.]: Secretaria da Coordenação e Planejamento, Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 2002.

RODRIK, D. Industrial policy for the twenty-first century. 2004. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=666808>.

SOUZA, S. M. C. d. Tese / Thesis, *Reestruturação produtiva, produção de subcentros e desigualdades socioespaciais na Ride-DF*. 2017. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/23005>>.

ANEXO

Tabela 8 – Impacto no VPB e no VA (Investimento no Setor de Informação e Comunicação)

Setores	VPB (Para Trás)	VA (Para Trás)	VPB (Para Frente)	VA (Para Frente)
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,01	0,01	0,00	0,00
Indústrias extrativas	0,00	0,00	0,03	0,01
Indústrias de Transformação	0,28	0,12	0,02	0,01
Eleticidade e gás	0,09	0,04	0,04	0,02
Água, esgoto, Atividades de gestão de resíduos e descontaminação	0,02	0,01	0,15	0,06
Construção	0,19	0,09	0,09	0,04
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	0,25	0,16	0,09	0,06
Transporte, armazenagem e correio	0,10	0,05	0,14	0,06
Alojamento e alimentação	0,04	0,02	0,09	0,05
Informação e Comunicação	11,12	5,94	11,12	5,94
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	0,34	0,22	0,55	0,36
Atividades imobiliárias	0,19	0,17	0,05	0,04
Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas	0,60	0,42	1,58	1,12
Atividades administrativas e serviços complementares	0,59	0,42	0,21	0,15
Administração pública, defesa e seguridade social	0,00	0,00	0,14	0,08
Educação	0,01	0,00	0,23	0,14
Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,18	0,11
Artes, cultura, esporte e recreação	0,08	0,04	0,26	0,12
Outras Atividades de Serviços	0,17	0,08	0,28	0,13
Serviços domésticos	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	15,23	8,50	14,08	7,79

Tabela 9 – Impacto no VPB e no VA (Investimento no Setor de Saúde Humana e Serviços Sociais)

Setores	VPB (Para Trás)	VA (Para Trás)	VPB (Para Frente)	VA (Para Frente)
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,06	0,03	0,00	0,00
Indústrias extrativas	0,00	0,00	0,00	0,00
Indústrias de Transformação	1,03	0,44	0,00	0,00
Eleticidade e gás	0,11	0,04	0,00	0,00
Água, esgoto, Atividades de gestão de resíduos e descontaminação	0,10	0,04	0,00	0,00
Construção	0,13	0,06	0,00	0,00
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	0,57	0,38	0,00	0,00
Transporte, armazenagem e correio	0,15	0,07	0,00	0,00
Alojamento e alimentação	0,23	0,12	0,00	0,00
Informação e Comunicação	0,18	0,09	0,00	0,00
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	0,21	0,14	0,00	0,00
Atividades imobiliárias	0,11	0,10	0,00	0,00
Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas	0,20	0,14	0,00	0,00
Atividades administrativas e serviços complementares	0,51	0,36	0,00	0,00
Administração pública, defesa e seguridade social	0,00	0,00	0,00	0,00
Educação	0,00	0,00	0,00	0,00
Saúde Humana e Serviços Sociais	10,58	6,57	10,58	6,57
Artes, cultura, esporte e recreação	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Atividades de serviços	0,11	0,05	0,00	0,00
Serviços domésticos	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	14,26	8,65	10,58	6,57

Tabela 10 – Impacto no VPB e no VA (Investimento no Setor de Atividades Científicas e Técnicas)

Setores	VPB (Para Trás)	VA (Para Trás)	VPB (Para Frente)	VA (Para Frente)
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,02	0,01	0,00	0,00
Indústrias extrativas	0,00	0,00	0,17	0,09
Indústrias de Transformação	0,52	0,23	0,10	0,04
Eleticidade e gás	0,06	0,02	0,26	0,11
Água, esgoto, Atividades de gestão de resíduos e descontaminação	0,03	0,01	0,37	0,15
Construção	0,07	0,03	0,28	0,13
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	0,23	0,15	0,36	0,24
Transporte, armazenagem e correio	0,17	0,08	0,26	0,12
Alojamento e alimentação	0,05	0,03	0,13	0,07
Informação e Comunicação	1,58	0,84	0,60	0,32
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	0,27	0,18	0,06	0,04
Atividades imobiliárias	0,23	0,21	0,07	0,06
Atividades Científicas, Profissionais e Técnicas	11,03	7,81	11,03	7,81
Atividades administrativas e serviços complementares	0,29	0,21	0,37	0,26
Administração pública, defesa e seguridade social	0,00	0,00	0,02	0,01
Educação	0,00	0,00	0,05	0,03
Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,20	0,12
Artes, cultura, esporte e recreação	0,01	0,01	0,76	0,34
Outras atividades de serviços	0,06	0,03	0,48	0,22
Serviços domésticos	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	14,62	9,84	15,57	10,18

Comitê Editorial

LUCIO RENNÓ

Presidente

MARTINHO BEZERRA DE PAIVA

Diretor Administrativo e Financeiro

ANA MARIA NOGALES VASCONCELOS

Diretora de Estudos e Pesquisas
Socioeconômicas (respondendo)

ANA MARIA NOGALES VASCONCELOS

Diretora de Estudos e Políticas Sociais

ALDO PAVIANI

Diretor de Estudos Urbanos e Ambientais

Abimael Tavares da Silva

Gerente de Apoio Administrativo

Cláudia Marina Pires

Gerente de Administração de Pessoal

Cristina Botti de Souza Rossetto

Gerente de Demografia, Estatística e
Geoinformação

Frederico Bertholini Santos Rodrigues

Gerente de Estudos Regional e Metropolitano

Jusçanio Umbelino de Souza

Gerente de Pesquisas Socioeconômicas

Lidia Cristina Silva Barbosa

Gerente de Estudos e Análises de Proteção
Social

Clarissa Jahns Schlabitx

Gerente de Contas e Estudos Setoriais

Marcelo Borges de Andrade

Gerente de Tecnologia da Informação

Francisco Francismar Pereira

Gerente Administrativo e Financeiro

Alexandre Barbosa Brandão da Costa

Gerente de Estudos Ambientais

Sérgio Ulisses Silva Jatobá

Gerente de Estudos Urbanos

Revisão e copidesque

Eliane Menezes

Editoração Eletrônica

Maurício Suda

**Companhia de Planejamento
do Distrito Federal - Codeplan**

Setor de Administração Municipal
SAM, Bloco H, Setores Complementares
Ed. Sede Codeplan
CEP: 70620-080 - Brasília-DF
Fone: (0xx61) 3342-2222
www.codeplan.df.gov.br
codeplan@codeplan.df.gov.br



**Secretaria de
Planejamento,
Orçamento e Gestão**

