



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E GESTÃO
DE POLÍTICAS PÚBLICAS - FACE
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

RELATÓRIO TÉCNICO

**O PORTAL DE DADOS ABERTOS DO BANCO CENTRAL: UM ESTUDO À LUZ
DA DIFUSÃO DE INOVAÇÕES**

Palavras-chave: dados abertos; teoria da difusão de inovações; análise de conteúdo; fsQCA; Banco Central do Brasil; Portal de Dados Abertos do Bacen.

Roberto Mauro De Oliveira Barbosa

Brasília/DF
2022

APRESENTAÇÃO

Este Relatório Técnico sintetiza a dissertação de Mestrado Profissional sob título O PORTAL DE DADOS ABERTOS DO BANCO CENTRAL: UM ESTUDO À LUZ DA DIFUSÃO DE INOVAÇÕES, cuja defesa e aprovação aconteceu em 22/02/2022 perante banca examinadora formada pelos professores Dr. Cleidson Nogueira Dias, da Universidade de Brasília (UnB) na condição de orientador; Professor Dr. Bento Alves da Costa Filho, da FGV Management, na condição de membro externo da banca e da Professora Dra. Marina Figueiredo Moreira, da Universidade de Brasília (UnB), na condição de membro interno da banca examinadora.

A dissertação de mestrado profissional, que foi realizada durante o período de março/2020 a fevereiro/2022, foi apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA/FACE/UnB, como requisito parcial para obtenção do título Mestre em Administração Pública.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	FUNDAMENTO TEÓRICO	6
3	METODOLOGIA	8
3.1	Caracterização da pesquisa.....	8
3.2	Definição do locus e público da pesquisa.....	9
4	ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	10
4.1	Em busca do <i>outcome</i> Sucesso	10
4.1.1	Tratamento e interpretação de resultados	12
4.1.2	Identificação dos casos de sucesso	14
4.2	A análise qualitativa e comparativa.....	15
4.2.1	Utilizando o fsQCA 3.0 e analisando conjuntos difusos	16
4.2.2	Tratamento e interpretação dos resultados.....	16
4.2.2.1	Solução complexa.....	17
4.2.2.2	Solução parcimoniosa.....	18
5	CONCLUSÕES	21
5.1	Limitações do estudo.....	24
5.2	Sugestão de implementação no órgão	25
6	REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

O aumento da produção de dados abertos e acessíveis, na atualidade, tem alicerçado a postura proativa dos cidadãos na formação de políticas públicas, no engajamento e nas responsabilidades cívicas (WEERAKKODY et al., 2017). Dados do governo têm sido demandados pela sociedade de forma crescente tanto em níveis locais quanto em nível global e têm sido disponibilizados em grandes plataformas de dados que usam tecnologias – como sistemas de informações geográficas, redes sociais, aplicativos de voz e plataformas de mídia social – para viabilizar a publicação de dados na internet legíveis por máquina, em grande quantidade e de forma gratuita. (KHURSHID et al., 2019).

A política de dados abertos do Poder Executivo federal brasileiro foi instituída pelo Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, e conta hoje com 10.748 conjuntos de dados disponíveis no Portal Brasileiro de Dados Abertos (BRASIL, 2022). Desses, a maior parte – 3.615 (33,6%) – é disponibilizada pelo Banco Central do Brasil (Bacen) (IBIDEM), por meio do seu plano de dados.

O Plano de Dados Abertos do Bacen altera os métodos e padrões de produção e de distribuição de informações sobre moeda, crédito, capitais e câmbio do Sistema Financeiro Nacional, caracterizando-se como uma inovação em disseminação na sociedade – uma inovação de processo, como assim descreve o Manual de Oslo (OCDE, 2005) –, com destaque às instituições financeiras que passam a participar diretamente do plano, contribuindo para a sua formação e desenvolvimento.

Nesse sentido, Isidro-Filho (2017, p. 174) relata que “as organizações públicas inovadoras buscam gerar impactos diretos e indiretos em seu ambiente interno e externo, preconizando a percepção de valor por parte de seus *stakeholders*”, descrevendo ainda que os esforços de inovação no setor público resultam, de maneira mais frequente, em melhorias incrementais em processos.

Entretanto, a difusão de uma inovação é um elemento complexo, pois, apesar da existência de possíveis vantagens em relação à prática anterior, muitas inovações demoram anos desde o seu surgimento até o momento em que são amplamente adotadas em um tecido social. Isso porque trata-se de um processo social e não eminentemente técnico (ROGERS, 2003). A Teoria de Difusão da Inovação (*Diffusion of Innovations*), de Rogers (2003), “permite examinar as percepções dos cidadãos, enquanto identifica os fatores que influenciam suas decisões de aceitação em relação ao uso de dados abertos” (WEERAKKODY et al., 2017, p. 287), investigando, de forma aprofundada, a difusão.

Na releitura de Moore (2021), para adoção de novas tecnologias, fica claro que, a cada novo grupo de adotantes, há uma “falha”, um hiato, que simboliza a dissociação entre eles, ou seja, a dificuldade que um grupo tem de aceitar a tecnologia caso seja apresentada do mesmo modo para o grupo imediatamente à esquerda .

A difusão da inovação sob uma perspectiva individual se difere, contudo, da organizacional. Nesse sentido, Arisawa e Moreira (2019) distinguem a iniciação, desenvolvimento e implementação da sustentabilidade – rotinização e institucionalização –, com base em Greenhalgh, Robert, Macfarlane et al. (2004), Greenhalgh, Barton-Sweeney e Macfarlane (2013), Alberti e Bertucci (2006) e Greenhalgh, Barton-Sweeney e Macfarlane (2013). Arisawa e Moreira (2019) demonstram ainda as dimensões e variáveis explicativas da difusão da inovação em serviços públicos e mostram, como registro de lacuna, a aplicação das variáveis explicativas da difusão a casos reais de serviços públicos.

Da mesma forma, ao estudar a implementação da política de dados abertos na Holanda, Reino Unido e Suécia, Safarov (2019) identifica 5 (cinco) elementos que contribuem para a avaliação institucional da implementação dos modelos desses países, a saber: política e estratégia; fundamentos legislativos; arranjos organizacionais; habilidades relevantes e apoio educacional; e apoio e consciência pública.

Nesse contexto, este estudo buscou responder à seguinte questão: quais os elementos catalizadores do processo de difusão contribuem para o estágio atual do Portal de Dados Abertos do Bacen nas diferentes instituições financeiras participantes?

Assim, considerando os contextos nacional e internacional que envolvem a difusão de dados públicos abertos e o panorama de pesquisas já existentes sobre o tema, o **objetivo geral** do presente estudo é identificar as condicionantes processuais do sucesso da difusão do Portal de Dados Abertos do Bacen, no âmbito das Instituições Financeiras do Sistema Financeiro Nacional.

Para alcance dos objetivos acima estabelecidos, elaboraram-se os seguintes **objetivos específicos**:

- Identificar os fatores que explicam a difusão da inovação de dados abertos no âmbito do Sistema Financeiro Nacional;
- Descrever as características dos adotantes individuais no processo de difusão de dados abertos do SFN, situando-os na “curva em S” de Rogers (2003);
- Verificar a influência dos elementos identificados que catalisam a difusão dos dados abertos do Sistema Financeiro Nacional.

Para a execução da pesquisa, foi utilizada a análise de conteúdo, de Bardin (1977), como técnica qualitativa para o aprofundamento das características das categorias de adotantes da inovação nas instituições participantes do plano e o método *Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis* (fsQCA), de Ragin (2009), para identificação dos elementos institucionais de sucesso de implementação do Plano de Dados Abertos do Bacen. Teve-se, como público-foco do estudo, as instituições financeiras participantes do Plano de Dados Abertos, por meio da visão dos especialistas responsáveis pela disponibilidade e manutenção dos dados em cada uma.

O foco do trabalho restringiu-se a avaliar o processo de difusão do Plano de Dados Abertos do Bacen nas Instituições Financeiras do Sistema Financeiro Nacional participantes do Portal, explorando elementos da Teoria da Difusão de Inovações, considerando a inovação advinda da alteração processual de disponibilização dos dados, que passaram a se dar em formato aberto.

Pela característica empírica do projeto e do objeto em estudo não se propõe uma análise definitiva acerca da Política de Dados Abertos, nem da teoria em uso. O foco se deu na colaboração relevante para outras Instituições que pretendem submeter-se a essa mudança processual, passando a disponibilizar dados no âmbito da Política Brasileira de Dados Abertos, além de subsídios teóricos e empíricos sobre os elementos que catalisam o processo de difusão de inovações para outros pesquisadores no tema.

Então, o presente estudo colabora para a ampliação de oportunidades de desenvolvimento nas instituições públicas que se interessem em abrir seus dados, por meio da identificação das diversas configurações das variáveis institucionais de sucesso durante a implementação do processo e da observação e análise das fases na curva da difusão dessa forma de consumo dos dados das repartições pelos públicos-alvo.

O trabalho foi estruturado em cinco sessões, sendo a primeira esta parte de introdução. Na segunda parte explorou-se o fundamento teórico da pesquisa, seguida da terceira etapa que foi a metodologia utilizada para o desenvolvimento. A análise dos dados ficou na quarta etapa e na quinta e última as conclusões extraídas do trabalho.

2 FUNDAMENTO TEÓRICO

O fundamento teórico foi apresentado nesta pesquisa em três etapas. A primeira situou a política de dados abertos, trazendo experiências no mundo, conceitos e implementações. A segunda abordou os dados abertos como inovação e a teoria da difusão da inovação como parte preparatória do estudo de dados abertos como inovação em processo. A terceira etapa

por meio do estudo de difusão de inovações em organizações de serviços, aproximou a teoria ao caso do Banco Central e seu plano de dados abertos.

Desde a Diretiva de Governo Aberto dos Estados Unidos em 2009, abrir os dados como política governamental e tornar a participação do cidadão foco de resultados tornaram-se uma constante em nações desenvolvidas e em desenvolvimento (CHATFIELD; REDDICK, 2018), a exemplo do *Open Government Partnership* (OGP), lançado em 2011, que conta com 79 nações, incluindo o Brasil, que se comprometem a colaborar e conhecer os benefícios potenciais das políticas de governo aberto.

Na esteira de resultados almejado pela política, Mergel et al. (2018) buscam extrapolar a transparência do setor público como o principal ganho, destacando o suporte de dados abertos para o favorecimento da cultura de inovação externa e interna nas organizações adotantes.

Contudo, identificar elementos pessoais e institucionais que contribuem para a divulgação e consumo de dados das instituições financeiras participantes pode fornecer fatores-chave de sucesso da difusão dessa nova forma de apresentação dos dados, via Portal de Dados Abertos do Banco Central. Nesse sentido, a Teoria da Difusão de Inovações (ROGERS, 2003) pode auxiliar na explicação das condições e formas da disseminação de uma nova tecnologia.

Para atravessar o abismo mais complexo, existente entre os visionários e a maioria inicial, Moore (2021, p. 40) relata que o primeiro grande público da curva, “quer adquirir uma melhoria na produtividade em relação às operações existentes. Ele busca minimizar a descontinuidade com os velhos hábitos. Quer uma evolução, não uma revolução”. Assim, relata o autor, demonstra ser um público mais conservador ante aquele imediatamente à sua esquerda na curva, que deseja uma tecnologia para melhorar negócios, sem a necessidade de corrigir erros imprevistos e que de preferência seja integrado de modo adequado à tecnologia atualmente disponível.

Após a definição do tema de pesquisa e do conhecimento da Teoria da Difusão de Inovações, foi realizado levantamento das informações de estudos realizados no Brasil acerca da difusão de inovações para verificar a aderência da teoria aos estudos dos dados abertos.

A seguir, por meio da complementaridade entre as visões de Arisawa e Moreira (2019) e Safarov (2019), propôs-se a intersecção de conteúdos entre as variáveis até então explicitadas, de forma a se buscar um estudo mais sedimentado sobre a difusão de inovações, tornando possível sua aplicação ao caso concreto do Plano de Dados Abertos do Bacen.

Considerando-se ainda que o objeto de estudo é a difusão da inovação, é possível ainda contribuir para os estudos da difusão sob a perspectiva da definição de uma métrica de efetividade dessas variáveis para a consideração em um caso concreto.

Assim, para a métrica de efetividade da difusão do PDA, no caso das organizações do Sistema Financeiro Nacional participantes ativas no plano, serão observados os elementos dos estudos de Khurshid et al. (2019) em paralelo com a visão de Moore (2021), identificando-se, como fatores de sucesso, o aumento de uso e o alcance de uso sustentado.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa apresentou duas propostas que se complementam ao final do estudo. A primeira etapa tem o condão de pesquisar em qual fase da “curva S” de Rogers se situa a política de dados abertos do Banco Central, a partir da percepção de colaboradores das instituições financeiras participantes do plano. Essa fase se caracteriza por ser analítica, com uso de deduções e inferências sobre o nível de sucesso da difusão do Portal de Dados Abertos do Bacen. Para aprofundar os fundamentos, foi elaborada uma pesquisa qualitativa, utilizando-se dos benefícios da análise de conteúdo, “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados” (BARDIN, 1977, p. 9) buscando o desvendar crítico por meio do método empírico.

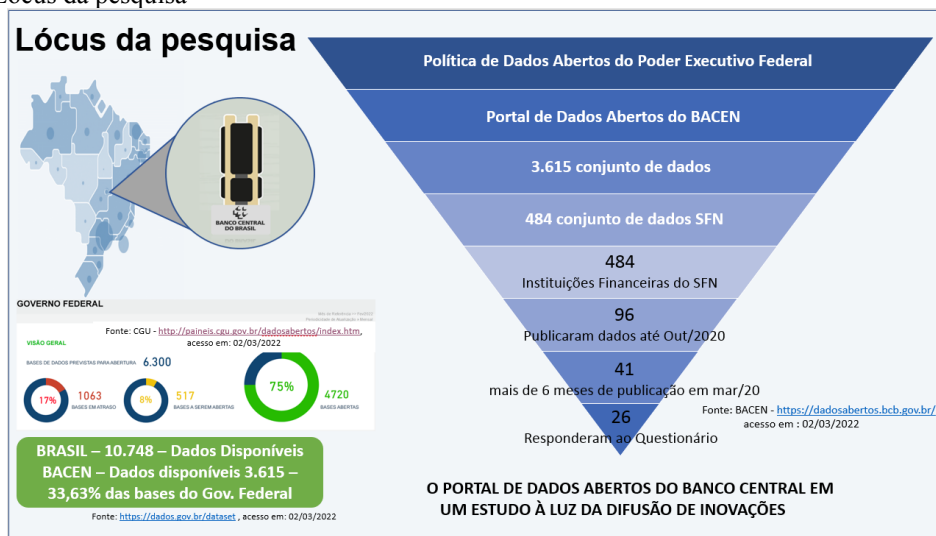
A segunda etapa do trabalho, acerca da visão da inovação institucional propiciada pelo Banco Central ao abrir seus dados e estipular a participação das instituições financeiras sob sua regulação, tem uma finalidade descritiva por comparações. A intenção foi estabelecer correlações e definir a natureza dessas conexões, interpretando-as, buscando a base para explicar o fenômeno que descreve (VERGARA, 2006). Utiliza, portanto, meios documentais, bibliográficos e pesquisa de campo em buscas empíricas para a identificação do fenômeno ou de elementos para explicá-lo.

A partir da Teoria da Difusão de Inovações, o estudo foi realizado por meio da comparação das instituições financeiras, das complexidades e implicações teóricas dos achados, mudando o paradigma metodológico de se pensar os fenômenos como resultantes de um conglomerado de variáveis independentes, tratando-os como processo de condições relacionadas ao seu contexto (SANDES-FREITAS; BIZZARRO-NETO, 2015). Para isso, optou-se pela utilização do método fsQCA, de Charles Ragin.

3.2 Definição do lócus e público da pesquisa

Para definição do lócus da pesquisa e do universo de participantes, além da afinidade com os dados do setor financeiro e a intenção de usos do portal, observou-se um lapso temporal de 6 meses desde o início da publicação no portal de dados, de forma a explorar ao máximo o desenvolvimento das variáveis propostas para o estudo.

Figura 1 – Lócus da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para coleta dos dados do estudo, foi estruturado um questionário de apoio, que buscou identificar variáveis da difusão da inovação, além dos principais desafios, benefícios e oportunidades, contendo 39 (trinta e nove) perguntas. Destas, 33 (trinta e três) foram padronizadas em escala de concordância do tipo Likert de 7 pontos e 6 (seis) foram perguntas abertas.

Para avaliar a perspectiva institucional da implementação do Plano de Dados Abertos do Bacen, o questionário tomou por base instrumento anterior elaborado por Arisawa e Moreira (2019), no estudo das variáveis que impactam a difusão da inovação nos serviços públicos, sendo complementado com as dimensões propostas por Safarov (2019), específicas sobre dados abertos.

O estudo utilizou ainda para verificação dos itens de sucesso de difusão, objetos pesquisados nos estudos de Khurshid et al. (2019).

A validação do instrumento de pesquisa foi realizada por convite a especialistas nos assuntos abordados na pesquisa, ou seja, análise de professores ou pesquisadores que fizeram parte de publicações, orientações, ou estudos científicos nos temas do presente estudo.

Após a validação do instrumento, foi realizada a etapa de pré-teste do formulário. Na sequência da aplicação do estudo, foi criado, por meio da ferramenta *Google Forms*, o questionário, com as perguntas abertas e fechadas¹. Em seguida, foi iniciado o período de divulgação do questionário e coleta das respostas, entre 13/08/2021 e 13/11/2021.

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Em busca do *outcome* Sucesso

A primeira etapa da análise dos resultados usou o método qualitativo em busca da identificação dos elementos que iriam compor, neste estudo, a variável Sucesso da Difusão do Portal de Dados Abertos do Bacen.

O método é usual quando o objetivo é entender um fenômeno específico com mais profundidade. Segundo Braga e Tuzzo (2017, p. 54), a pesquisa qualitativa “é analítica, explicativa, ou seja, ela é regida pelos dados que gerarão conclusões e reflexões, baseados na complexidade da sociedade onde a pesquisa foi gerada”. No presente estudo, a decodificação baseou-se nas técnicas de Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977) com suporte do *software* Iramuteq (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), desenvolvido por Pierre Ratinaud (2009).

Enquanto método, a Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977) segue três etapas principais:

- a) a pré-análise: fase da organização de material, em que se realiza a leitura “flutuante”, formulação de hipóteses acerca do objetivo, dimensão e direcionamento da análise;
- b) a exploração do material: aplicação sistemática das decisões tomadas;
- c) o tratamento de resultados e a interpretação: os resultados iniciais são tratados de forma a torná-los significativos.

Essas etapas podem ser aplicadas em um conjunto de técnicas distintas: análise categorial, de avaliação, da enunciação, proposicional do discurso, da expressão e das relações. Dentre essas, o presente estudo focou a sua aplicação na análise categorial, que “funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo

¹ As perguntas podem ser visualizadas em https://docs.google.com/forms/d/1iIbRtYs1EckBuqI28NcDuxUo4n6QvbUky3mM9bC_JD0/edit#responses.

reagrupamentos analógicos” (BARDIN, 1977, p. 201). A técnica consegue ser eficaz em sua aplicação a discursos diretos e de simples interpretação.

O procedimento inicial dessa fase foi a “leitura flutuante” das respostas obtidas no questionário retirado do *Google Forms*, no formato .csv, destacadamente das respostas abertas, a partir da utilização do arquivo no *software* Excel.

Nesse estágio, para a preparação do *corpus* textual, as respostas foram compiladas por respondente, extraíndo-se as perguntas realizadas, mantendo-se um texto único por respondente, sendo ainda, configurado o texto para que o *software* realizasse a leitura dos dados.

Utilizando-se para o *corpus* textual “Estatísticas textuais; Classificação Hierárquica Descendente; Análises de similitude; Nuvem de palavras” (SALVIATI, 2017, p. 29) foram realizadas duas rodadas de análises: a primeira foi realizada com as configurações padrão do *software*, e a segunda, retirando-se os advérbios das análises, uma vez que, sem a presença destes, apresentaram-se resultados com a lógica mais apurada.

O *corpus* da análise textual TEXTO_PARA_IRAMUTEQ.txt, utilizado para a busca da composição da variável Sucesso da Difusão do Portal de Dados Abertos do Bacen, a partir da coleta de respostas abertas ao questionário de pesquisa foi submetido à Classificação Hierárquica Descendente (CHD).

Essa análise (CHD) “classifica os segmentos de texto em função dos seus respectivos vocabulários, e o conjunto deles é repartido com base na frequência das formas reduzidas” (CAMARGO; JUSTO, 2013, p. 513). A pesquisa do *corpus* demonstrou a constituição de 26 textos, segregados em 80 segmentos de textos, com aproveitamento de 76,25% (61 segmentos). Nestes, foram observadas 2.714 ocorrências, sendo 868 palavras distintas e 464 com uma única ocorrência. O conteúdo analisado foi categorizado em 6 classes (Quadro 1):

Quadro 1 – Classes da Análise CHD

Classe	Nº Segmentos de Texto	% da CHD	Palavras com χ^2
1	12/61	19,67%	Busca, conseguir e uso
2	11/61	18,03%	Partir e acreditar
3	10/61	16,39%	-
4	8/61	13,11%	Entender
5	11/61	18,03%	Conta
6	9/61	14,75%	Banking, open, financeiro, último, ano e aculturamento

Fonte: elaborada pelo autor a partir do uso do Iramuteq (2014).

Foi observado o dendrograma, a Análise Fatorial Confirmatória, a análise de similitude e a nuvem de palavras.

Nessa etapa, foram pormenorizadas as informações obtidas a partir das ferramentas do *software* Iramuteq, por meio do qual se explorou o *corpus* textual:

- a) Por cálculo de frequência de palavras, utilizando-se de estatísticas;
- b) Por classes hierárquicas de frequência, ao utilizar-se da Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e análise fatorial confirmatória das classes;
- c) Análise de similitude e nuvem de palavras, para que se observassem os vocábulos em suas frequências e as conexões mais próximas entre os termos.

Os materiais colhidos foram confrontados com a revisão bibliográfica realizada durante a construção da pesquisa. Adicionalmente, foram consultados documentos do Banco Central, além da navegação no próprio Portal de Dados Abertos do Bacen, a fim de identificar os elementos que podem compor a variável de sucesso de difusão do portal entre as instituições financeiras do Sistema Financeiro Nacional participantes, público-alvo da presente pesquisa.

4.1.1 Tratamento e interpretação de resultados

O primeiro passo para o tratamento dos dados foi a verificação das imagens da análise de similitude e nuvem de palavras. Os termos “dado”, “estar” e “público” surgiram como três grandes *clusters* de terminologias na análise de similitude. Já na nuvem de palavras, esses mesmos vocábulos aparecem junto com outros “informação”, “transparência” e “conhecimento”.

Apesar de estarem alinhados ao conceito de dados abertos, os vocábulos não são suficientes, isoladamente ou em suas ramificações, nem passíveis de extração de elementos que corroborem para a variável Sucesso da Difusão.

A abordagem das categorias hierárquicas descendentes (CHD), que dividiu o *corpus* em 6 classes distintas, resultou em um dendrograma que, ao ser confrontado com a base teórica, foi reconfigurado

No dendrograma, a *Accountability* e a Confiança aparecem em subclasses pareadas. Khurshid et al. (2019, p. 149) destacam que “um benefício notável do *big open data* é aumentar a confiança do público no governo, permitindo que os cidadãos fiquem de olho nas atividades do governo e na responsabilidade dos funcionários públicos”. *Accountability* e confiança, portanto, emergem como valores decorrentes da implementação da política de dados abertos.

O sucesso da difusão da inovação em serviços públicos é tratado em uma perspectiva organizacional por Arisawa e Moreira (2019), que destacam a assimilação da inovação como

um fator de sucesso. As autoras (2019) segregam a parte inicial do processo – iniciação, desenvolvimento e implementação – da sustentabilidade, que se daria a partir da rotinização e institucionalização.

Da mesma forma, Greenhalgh et al. (2004), em seu *framework* conceitual de determinantes da difusão da inovação, destacam a assimilação complexa e não linear e a implementação desenvolvida pelo time da linha de frente, alinhados à estratégia organizacional, como últimos passos para as principais consequências da difusão que retroalimentam o processo.

Ante o cotejamento dos principais conceitos observados nas análises das classes extraídas da Classificação Hierárquica Descendente, coube ainda a verificação da Análise Fatorial Confirmatória dessa etapa. Nela, é possível identificar que os vocábulos aparecem embaralhados entre classes, sendo possível visualizar de forma mais isolada os textos vinculados a “aplicações práticas” e “disponibilidade”; os demais encontram-se emaranhados entre si.

Nas classes extraídas da análise, observa-se, portanto, de maneira condensada, o seguinte arranjo dos vocábulos norteadores de conceitos: Aplicações Práticas, Valores Emergentes, *Suitability* e Disponibilidade.

É possível depreender que as variáveis Aplicações Práticas e Disponibilidade são procedimentais, e as demais são decorrências delas, ou seja, Valores Emergentes (Confiança e *Accountability*) e *Suitability* (Habilidade e Conteúdo) guardam relação com as formas de disponibilidade e aplicações práticas de dados abertos.

Considerando que a variável de sucesso da difusão está ligada à aplicação prática em rotinas das organizações (ARISAWA; MOREIRA, 2019; GREENHALGH et al., 2004), para a sequência das análises, o estudo tomou como determinante uma variável única, de cunho finalístico, decorrente da união dos conceitos de Aplicações Práticas e Disponibilidade, denominada Disponibilidade e Uso. O termo disponibilidade está abrangido em um conceito amplo de conectividade, de acesso facilitado. Tang et al. (2018) destaca que o uso de portais do governo é influenciado pela percepção psicológica e características do usuário, pelo direcionamento governamental, mas também pelos serviços disponíveis dos portais governamentais. Coaduna-se a esse entendimento a visão de Moore (2021), que destaca que a maioria inicial começa a fazer uso da inovação movida pelo senso de praticidade.

Nos fragmentos de textos colhidos nos questionários da pesquisa, é possível observar destaques à Disponibilidade e Uso do portal: “pela experiência de estar em uma instituição que já usa esses dados, o sucesso é certo para que a carteira de crédito seja saudável”

(entrevistado 9) e “a troca de informações com o Bacen é rotina e o portal auxilia nas buscas” (entrevistado 18), ratificando a variável para verificação do sucesso da difusão do Portal de Dados do Bacen.

Em outra análise acerca da variável Disponibilidade e Uso, foram pesquisados os conjuntos de dados mais populares no Portal de Dados Abertos do Bacen, por meio dos quais se identificou que a lista desses dados apresenta: informações de dados cadastrais de aposentados, servidores contemplados MPV792/2017, STR – Giro – Evolução Diária – Em desativação, Tarifas Bancárias – por Segmento e por Instituição, Tarifas Bancárias – por Segmento e por Serviços, e Tarifas Bancárias – valores mínimos, máximos.

Da consulta, é possível deduzir que o consumo dos referidos dados é realizado por instituições financeiras ou pessoas a elas vinculadas, haja vista:

- a) Os dois primeiros pacotes de dados trazerem informações de aposentados e servidores contemplados em programa de desligamento voluntário, público-alvo conhecido de ações de oferta de empréstimos e consignados;
- b) O pacote STR – Giro demonstra estatísticas acerca das transferências de fundos liquidadas em cada data no Banco Central do Brasil pelos participantes no Sistema de Transferências de Reservas (STR), informação bastante técnica de instituições financeiras, sinalizando o consumo por instituições, em detrimento do público generalizado.
- c) Os demais conjuntos de dados são relativos a tarifas. A consulta ao pacote de dados de tarifas pode ser de interesse individual, pois a informação serve para cotação entre instituições. Contudo, ao se observar que as consultas de tarifas se dão por diversos recortes, sinaliza também que a informação pode estar sendo consumida para *benchmarking* entre instituições.

Em continuidade às etapas do estudo, a variável de sucesso será aplicada aos questionários colhidos a fim de identificar instituições do Sistema Financeiro Nacional que estão em fase adiantada no processo de difusão da inovação.

4.1.2 Identificação dos casos de sucesso

Para identificação dos casos de sucesso, foi realizada investigação nos 26 casos, a partir dos *corpus* textuais, buscando identificar situações que se caracterizavam por Disponibilidade e Uso do portal, ou seja, instituições financeiras que, além da busca e fornecimento dos dados para o portal, também sinalizem de alguma forma que fazem o uso dos dados em rotinas na instituição.

Nessa fase, a busca identificou o estágio da curva S de Rogers (2003), adaptada no estudo de Moore (2021) acerca de inovações que envolvem alta tecnologia. Recapitulando a visão do autor, existem 5 categorias de usuários. Após realizada as análises dos *corpus* textuais e seguindo as características de cada grupo, obteve-se 3 Instituições Financeiras (IF 8, IF 9, IF 18) como direcionáveis ao quadrante de maioria inicial.

Após a identificação da variável de sucesso e a distribuição das instituições, por afinidades de suas características ante a teoria, a próxima etapa do estudo foi a aplicação do método fsQCA, a fim de identificar, nas variáveis, quais influenciam mais diretamente o sucesso da difusão da inovação.

4.2 A análise qualitativa e comparativa

Após a definição da variável de sucesso, a análise fsQCA no presente estudo objetiva avaliar como combinações distintas podem viabilizar um mesmo resultado. Zhao e Fan (2021), ao analisar os fatores-chaves e configurações do desempenho de governo aberto, buscaram aplicar a metodologia *Fuzzy* por ter um tamanho pequeno de casos em sua amostra, mas uma complexidade observada em um processo não linear. A situação é correlata ao presente estudo, em que o fsQCA se mostra bastante adequado para lidar com interação entre muitos fatores (IBIDEM).

Para suporte da metodologia, foi utilizado o *software* fsQCA 3.0 (RAGIN; DAVEY, 2016) e o manual disponibilizado por Charles Ragin (RAGIN, 2018), seguindo-se, assim, o passo a passo de sua execução.

Utilizando-se da distribuição obtida na análise da variável de sucesso Disponibilidade e Uso, as notas das IF foram distribuídas:

Nota atribuída = 0, para as instituições financeiras identificadas como retardatárias (IF 6, IF 16, IF 19, IF 21, IF 23)

Nota atribuída = 0,33, para as instituições identificadas como primeiros usuários (IF 1, IF 2, IF 3, IF 4, IF 5, IF 7, IF 10, IF 11, IF 12, IF 13, IF 14, IF 15, IF 17, IF 20, IF 22, IF 24, IF 25, IF 26)

Nota atribuída = 0,67, para as instituições identificadas como maioria inicial – Disponibilidade e Uso (IF 8, IF 9, IF 18).

4.2.1 Utilizando o fsQCA 3.0 e analisando conjuntos difusos

Com a finalidade de aplicação do método, foi utilizado o *software* de mesmo nome: o fsQCA versão 3.0, de Ragin e Davey (2016). A intenção foi colher resultados a partir da análise lógica e combinação de causas utilizando-se de tabela-verdade para a minimização, ou seja, para apresentar de forma abreviada as combinações de condições que produzem um resultado procurado (RAGIN, 2009). A fórmula encontrada, portanto, deve representar a generalização para o conjunto de casos analisados.

4.2.2 Tratamento e interpretação dos resultados

A tabela-verdade analisada pelo fsQCA 3.0 a partir dos dados resultou em 3 soluções, conforme configurações do *software*, classificadas em solução complexa, solução parcimoniosa e solução intermediária. Ressalte-se que, neste estudo, as soluções complexa e intermediária apresentaram a mesma configuração:

Figura 2 – Análises tabela-verdade

```
*****
*TRUTH TABLE ANALYSIS*
*****

File: C:/Users/ROBERTO/Documents/mestrado/Projeto Final/FSQCA/bd_fsqca_171221_quartil_C.csv
Model: Vsuce = f(VsobrC, VflecC, ValadC, VriscC, VcomuC, VapreC, VadptC, VcplxC, VvantC, VcptbC, VpoltC, VlegsC)
Algorithm: Quine-McCluskey

--- COMPLEX SOLUTION ---
frequency cutoff: 1
consistency cutoff: 0.841122

raw coverage unique coverage consistency
-----
VsobrC*~VflecC*ValadC*~VriscC*VcomuC*VapreC*VadptC*VcplxC*VvantC*~VcptbC*VpoltC*~VlegsC 0.226415 0.0716981 0.841122
VsobrC*~VflecC*ValadC*VriscC*VcomuC*VapreC*VadptC*VcplxC*~VvantC*VcptbC*VpoltC*VlegsC 0.279245 0.124528 0.844107
solution coverage: 0.350943
solution consistency: 0.871875

--- PARSIMONIOUS SOLUTION ---
frequency cutoff: 1
consistency cutoff: 0.841122

raw coverage unique coverage consistency
-----
VsobrC*~VflecC 0.486792 0.486792 0.82516
solution coverage: 0.486792
solution consistency: 0.82516

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---
frequency cutoff: 1
consistency cutoff: 0.841122
Assumptions:

raw coverage unique coverage consistency
-----
VsobrC*~VflecC*ValadC*~VriscC*VcomuC*VapreC*VadptC*VcplxC*VvantC*~VcptbC*VpoltC*~VlegsC 0.226415 0.0716981 0.841122
VsobrC*~VflecC*ValadC*VriscC*VcomuC*VapreC*VadptC*VcplxC*~VvantC*VcptbC*VpoltC*VlegsC 0.279245 0.124528 0.844107
solution coverage: 0.350943
solution consistency: 0.871875
```

Fonte: FsQCA 3.0. Ragin e Davey (2016)

A cobertura geral das soluções complexa e intermediária é de 35,1%, enquanto nas equações é de 22,6% na 1 e 27,9% na 2. Já na solução parcimoniosa é de 48,7% na geral e 48,9% na expressão.

Outro aspecto colhido do estudo de Ragin (2009) refere-se à lógica booleana e à sua expressão, que busca demonstrar que a presença de uma variável pode ser combinada com a presença ou ausência de outra variável, não havendo uma multiplicação aritmética nessa aplicação.

4.2.2.1 Solução complexa

A solução complexa (e a intermediária) da análise dos questionários remete à seguinte expressão (Quadro 12):

Quadro 2 – Solução complexa

Solução Complexa			
Expressão	Raw Coverage	Unique Coverage	Consistency
$V_{sobrC} \sim V_{flexC} * V_{aladC} \sim V_{riscC} * V_{comuC} * V_{apreC} * V_{adptC} * V_{cplxC} * V_{vantC} \sim V_{cptbC} * V_{poltC} \sim V_{legsC}$	0.226415	0.0716981	0.841122
$V_{sobrC} \sim V_{flexC} * V_{aladC} * V_{riscC} * V_{comuC} * V_{apreC} * V_{adptC} * V_{cplxC} \sim V_{vantC} * V_{cptbC} * V_{poltC} * V_{legsC}$	0.279245	0.124528	0.844107
Solution Coverage:	0.350943		
Solution Consistence:	0.871875		

Fonte: fsQCA 3.0. Ragin e Davey (2016).

A solução complexa apresentou as seguintes variáveis, de maneira recorrente entre as duas equações:

- Sobra Organizacional;
- Alinhamento entre Alta Administração, Gerências e Líderes;
- Comunicação Inter e Intraorganizacional;
- Aprendizagem/Conhecimento Organizacional;
- Adaptação/Reinvenção;
- Complexidade;
- Política e estratégia.

As variáveis Risco e Capacidade de Assumir; Vantagem Relativa; Compatibilidade e Fundamentos Legislativos oscilaram entre presença e ausência nas duas equações. A variável Flexibilidade e Descentralização esteve ausente em todas as combinações.

A equação fsQCA complexa (RAGIN, 2018) traz a maior completude de soluções para um mesmo resultado. A sua equifinalidade, no entanto, para o caso em tela, traz sete variáveis de impacto para o sucesso da difusão da inovação de maneira recorrente e, ainda,

quatro outras com impacto direto ou não no sucesso e apenas uma não impactante para o sucesso da difusão.

Na fórmula complexa, somente a variável Flexibilidade e Descentralização de decisões demonstrou-se ausente em ambos os cenários. São 7 variáveis que se apresentam de maneira direta e outras 4 de maneira indireta que ratificam estudos anteriores de variáveis explicativas do sucesso da difusão de inovações em serviços públicos (ARISAWA; MOREIRA, 2019) e da implementação da política de dados abertos (SAFAROV, 2019). É possível afirmar, portanto, que tanto as características organizacionais quanto aspectos da inovação impactam o sucesso da difusão do Portal de Dados Abertos do Bacen.

Diante da gama de variáveis das equações complexas apresentadas, passa-se à análise da solução parcimoniosa no intuito de observar uma expressão mais simplificada (RAGIN, 2018), mas que pode resgatar de maneira mais direcionada os impactos da difusão do portal, facilitando a descrição dos elementos institucionais que catalisam o processo de difusão do Plano de Dados Abertos do Bacen.

4.2.2.2 Solução parcimoniosa

A solução parcimoniosa da análise dos questionários remete à seguinte expressão (Quadro 3):

Quadro 3 – Solução parcimoniosa

Solução Parcimoniosa			
Expressão	Raw Coverage	Unique Coverage	Consistency
VsobrC*~VflexC	0.486792	0.486792	0.82516
Solution Coverage:	0.486792		
Solution Consistence:	0.82516		

Fonte: fsQCA 3.0. Ragin e Davey (2016).

A solução parcimoniosa é aquela que pode ser expressa com “menor número possível de condições dentro de todo o conjunto de condições” (SARIDAKIS et al., 2016, p. 1064) e, por simplificar excessivamente a expressão, pode, por vezes se tornar irrealista. Contudo, para o caso em questão, sinalizou duas variáveis que chamam a atenção: Sobra Organizacional, combinada com a ausência de Flexibilidade e Descentralização.

O modelo parcimonioso de solução da equação fsQCA trouxe a solução mais simplificada da equação da difusão do Plano de Dados Abertos do Bacen. Essa solução, que é mais generalista, apresentou 82,5% de consistência teórica com representatividade de 48,7% dos casos.

A sobra organizacional, para Greenhalgh (2004, p. 605), são “recursos organizacionais além dos mínimos para manter operações”, destacando-se que, para estar com nível de prontidão para a inovação, a organização deve dedicar tempo e recursos de maneira contínua a fim de alcançar uma assimilação mais eficaz.

A variável, portanto, está relacionada a fatores organizacionais e guarda relação com a capacidade de patrocinar inovações, arcar com custos, experimentar. Mais do que isso, se apresenta como disponibilidade de recursos, não apenas financeiros, que podem ser transformados em algo tangível à organização, ou seja, que podem viabilizar um ambiente propício à inovação (JANSSEN et al., 2017).

Na relação disponibilidade de recursos e inovações, Walker (2008) destaca que organizações maiores são mais propensas a inovar do que as menores por motivos relacionados ao contingente de pessoal, que é, de maneira geral, maior e especializado, do mesmo modo como tende a ocorrer com a departamentalização.

Entendimento correlato é extraído da obra de Rogers (2003) sobre difusão da inovação. O autor menciona um estudo sobre os diretores de departamentos públicos municipais saúde em Michigan, Ohio e Ontário (Canadá), destacando que os departamentos de saúde mais inovadores foram caracterizados por mais recursos financeiros, tiveram diretores mais comprometidos e tinham maior porte.

No caso de dados abertos, o impacto do conhecimento dos usuários no nível da institucionalização é alto, demandando capital humano e apoio à transparência por parte do governo como antecedentes nas medidas de recursos a serem disponibilizados (DE JUANA-ESPINOSA; LUJÁN-MORA, 2019). A capacidade de transformar dados em informação, informação em decisão e decisão em ação envolve o equilíbrio previamente estabelecido no contexto social e técnico (GONZALES-ZAPATA; HEEKS, 2015). Uma vez que os usuários podem não ter habilidades técnicas, não conseguir identificar usos potenciais ou ainda, não ter estrutura básica para a utilização dos dados (GASCÓ-HERNÁNDEZ et al., 2018), o arranjo sustentável de recursos para a continuidade da política se mostra como um dos desafios a serem superados no movimento de publicação de dados.

As necessidades de interoperabilidade, padronização de normatização, de dados, de segurança e de disponibilidade para os dados abertos (MACHADO et al., 2018) são fatores que, por si, demonstram a necessidade de alocação prévia de recursos estruturais para a tecnologia.

Ademais, a falta de orçamentos específicos para publicar dados são uma barreira (ALBANO; CRAVEIRO, 2015), pois há um grau de incerteza sobre a efetividade do retorno

dos recursos aplicados na estratégia. Nesse sentido, Kassen (2018) destaca que a experiência de dados abertos envolve a participação, muitas vezes gratuita, de entusiastas qualificados e cidadãos experientes, aptos a contribuir com seu tempo, conhecimento e experiência para a criação ou cocriação de produtos baseados em dados abertos, pois a escassez de recursos das instituições públicas é uma realidade na implementação dessas políticas.

A utilização dos dados para a criação de aplicativos e a criação de sites de serviços (MERGEL et al., 2018) podem ser subterfúgios para justificar o dispêndio de recursos na implementação da tecnologia.

A presença da variável Sobra Organizacional no presente estudo fica evidenciada no Plano de Dados Abertos do Bacen (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021a), que destaca o direcionamento de recursos para a criação do Portal de Dados Abertos, a realização de concurso de aplicativos, a participação em eventos de divulgação do setor e seminários próprios com o intuito de cumprir o objetivo do plano.

Em síntese, ao analisar a solução parcimoniosa, é possível depreender que a disseminação dos dados abertos tem como base de sucesso a estruturação de orçamento e recursos, de investimento para a tecnologia e seus usos.

Quando Yang e Wu (2016) argumentam que a percepção de benefícios é aspecto relevante no sucesso da disseminação de dados abertos, relatam que os agentes envolvidos aportam recursos escassos como orçamento, tempo e equipe para coletar e processar informações para compartilhamento. Relatam ainda, que o motivo econômico costuma atuar como um determinante significativo para os pesquisadores para publicar conjuntos de dados de pesquisa, sugerindo inclusive benefícios financeiros cruzados entre as instituições. Essa percepção foi ratificada na pesquisa de dados abertos do Bacen. Quanto mais incentivos e estruturação de orçamento para os projetos que envolvam os dados abertos, mais o uso será estimulado e apropriado.

Esse aspecto, na pesquisa, se alinhou a outro da estrutura organizacional bancária. Bancos, em regra, têm estrutura hierárquica centralizada de decisões. Nas escolas de negócios, é comum a análise de estudos de casos de bancos para estudo de estruturas tradicionais burocráticas. Nesse sentido, destaca-se a estruturação do próprio Sistema Financeiro Nacional:

O SFN é organizado por agentes normativos, supervisores e operadores. Os órgãos normativos determinam regras gerais para o bom funcionamento do sistema. As entidades supervisoras trabalham para que os integrantes do sistema financeiro sigam as regras definidas pelos órgãos normativos. Os operadores são as instituições que ofertam serviços financeiros, no papel de intermediários. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021).

A ausência da variável Flexibilidade e Descentralização, no sucesso da difusão de dados abertos, portanto, se alinha ao próprio modelo estrutural das organizações e do Sistema Financeiro Nacional, marcado por centralização e estrutura normativa e hierarquizada de decisões.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo permitiu identificar as condicionantes processuais da difusão do Portal de Dados Abertos do Bacen, no âmbito das Instituições Financeiras do Sistema Financeiro Nacional, identificando como elemento constituidor do sucesso do processo da difusão do Portal de dados Abertos do Bacen a variável Disponibilidade e Uso a partir da análise de conteúdo (BARDIN, 1977) e a presença da variável Sobre Organizacional e ausência da descentralização e flexibilidade de decisões como explicativas do sucesso, a partir da aplicação do FsQCA.

A variável Disponibilidade e Uso se alinha ao perfil pragmático dos usuários da maioria inicial, delineado por Moore (2021) em sua obra sobre o mercado de tecnologia, na perspectiva da difusão de inovações, de Rogers (2003). Essa variável se mostrou alinhada à Teoria da Difusão da Inovação e às discussões dominantes acerca dos dados abertos governamentais.

A política impulsionada a partir de 2009, com foco no aumento da governança pública, traz em si elementos que direcionam para transparência e *accountability*, mas precisa demonstrar a sua utilidade a partir das aplicações práticas (Safarov, 2019; Mergel et al., 2019; Gascó-Hernandez et al., 2018; Rojas et al., 2018), pois, tão importante quanto a disponibilidade dos dados, é garantir a sua utilização.

Nesse sentido, o estudo complementou a visão de que a confiança nos dados e a *accountability* surgem em conjunto com a *suitability* dos dados, traçando elementos a serem observados para a abertura de dados no Sistema Financeiro Nacional. A *suitability* se relaciona, portanto, à forma como o conteúdo disponibilizado é absorvido pelas habilidades instaladas (Yang; Wu, 2016; Thorsby et al., 2017; Baskurt et al., 2019; Jurisch et al., 2015), sendo uma preocupação emergente na política de dados abertos.

Uma vez identificada a variável de sucesso, a próxima etapa do estudo cuidou de segregar o estágio em que cada instituição observada estava em relação à curva de distribuição da inovação de Rogers no processo de difusão, em que há identificação dos inovadores, primeiros usuários, maiorias inicial e tardia e os retardatários (MOORE, 2021; ROGERS, 2003). A intenção foi separar os adotantes dos dados do portal – por praticidade,

rotinas ou por outras motivações – dos que desconfiam da tecnologia, dos aventureiros, ou, ainda, dos meros apoiadores da iniciativa.

A partir dessas características, foram, então, identificadas 3 das 26 instituições participantes como efetivamente utilizadoras dos dados abertos. As demais foram distribuídas entre apoiadores da iniciativa (18 instituições) e desconfiadas ou tradicionais demais para aceitar a inovação (5 instituições). Os dados empíricos da pesquisa demonstraram que há sucesso na difusão do Portal de Dados Abertos do Bacen e, em que pese não ser objeto do presente estudo o nível de abrangência desse sucesso, a busca posterior foi a identificação e descrição das variáveis que o explicam.

Por intermédio de questionário que se embasou em estudos acerca da difusão de inovações no serviço público (Arisawa; Moreira, 2019) e de sucesso na implementação de dados abertos (Safarov, 2019), foi aplicado o método fsQCA para a identificação e posterior descrição das variáveis de sucesso da difusão do Portal de Dados Abertos do Bacen.

O método, valendo-se da lógica booleana, permitiu comparar configurações de conjuntos teóricos de variáveis explicativas, que aplicadas em 26 instituições, identificou, a partir de uma solução parcimoniosa, a sobra organizacional como a variável presente mais relevante para o sucesso da difusão de dados abertos e, além disso, registrou a ausência da flexibilidade e descentralização das decisões como variável necessária à disseminação.

Os achados, a partir da solução parcimoniosa da equação e da análise de conteúdo do sucesso do processo de difusão remetem à conclusão de que a política de dados abertos no Sistema Financeiro Nacional será impulsionada em seu processo de difusão sempre que a iniciativa contar com instituições que disponham de recursos além dos necessários para garantir seu funcionamento, com recursos direcionados ao projeto – Sobra Organizacional, ainda que não haja descentralização e flexibilidade de decisões.

Essa compreensão se amolda, de maneira geral, à estrutura bancária brasileira, marcada por centralização de decisões, estrutura hierarquizada e burocrática, e que, em regra, conta com o superávit de suas operações e estruturas para se manter em funcionamento, criando o ambiente favorável à disseminação desses dados.

Acerca da sobra organizacional, observou-se, no estudo, que a discussão sobre recursos para a política de dados abertos paira sobre a capacidade de tangibilizar valor à instituição. Há autores (Janssen et al., 2017) que defendem que a política cria um ambiente propício à inovação. Outros, destacam que o capital humano é um recurso a ser preparado previamente para entendimento das necessidades dos usuários de dados abertos, foco da política (De Juana-Espinosa e Luján-Mora, 2019; Gonzalez-Zapata e Heeks, 2015). E uma

perspectiva vai além e destaca a incapacidade dos usuários em identificar usos potenciais, ou de prover estrutura básica, humana ou física, para a utilização dos dados (Gascó-Hernández et al., 2018).

A análise da solução parcimoniosa demonstra que independentemente da vertente adotada sobre recursos disponíveis eles são necessários ao processo de difusão desse tipo de inovação.

Outrossim, a variável de sucesso, na pesquisa, sinaliza a disponibilidade e o uso dos dados abertos como fatores de difusão, motivados pela confiança dos dados, *accountability* e *suitability* dos dados, ou seja, conteúdos e habilidades convergentes entre si. Esses motivadores podem ser alcançados de outras formas pelas instituições, independentemente da implantação de uma política de dados abertos. Assim, implantar a abertura de dados demonstra-se um processo complexo, que demandará recursos da organização, não como variável exclusiva de explicação do sucesso, mas como variável precedente às outras.

O estudo contemplou ainda a análise da solução complexa extraída do método fsQCA com auxílio do Software fsQCA 3.0 (RAGIN; DAVEY, 2016). A solução complexa oferece pouca simplificação e, no caso analisado, apesar do elevado número de variáveis recorrentes (Sobra Organizacional; Alinhamento entre Alta Administração, Gerências e Líderes; Comunicação Inter e Intraorganizacional; Aprendizagem/Conhecimento Organizacional; Adaptação/Reinvenção; Complexidade e Política e Estratégia), as equações apresentaram consistência ante a teoria, ratificando que explicam o sucesso do processo de difusão, contudo, baixa cobertura, motivo pelo qual se considerou prejudicada uma eventual generalização dos resultados, sendo, por isso, preterida relativamente à parcimoniosa.

O estudo contribui com uma pesquisa empírica sobre dados abertos e análise das variáveis explicativas do sucesso da difusão de inovações em serviços públicos. Dedicada ao Portal de Dados Abertos do Banco Central, que atualmente conta com o maior conjunto de dados abertos disponibilizados no âmbito da Política Brasileira de Dados Abertos, utilizou-se da difusão de inovações para explorar essas variáveis.

Utilizando-se dos modelos de Arisawa e Moreira (2019), Safarov (2019), Khurshid et.al (2019) e Moore (2021) a presente pesquisa propôs um conjunto de variáveis exploráveis para a identificação do sucesso do processo de difusão de inovação voltado à Política de Dados Abertos, com base na Teoria de Rogers (2003).

Evidenciou-se, na variável Disponibilidade e Uso, uma métrica para o sucesso da difusão do Portal de Dados Abertos, que pode ser extrapolada para outras experiências de portais com a mesma finalidade, podendo ainda ser observados como motivadores para a

implementação da confiança nos dados do órgão, a *accountability* e a *suitability*, entendida como a adequação dos dados disponibilizados aos seus diversos usos.

Quadro 4 – Resumo das análises

Resumo das análises		
Análise de Conteúdo (Bardin, 1977)	Variável de Sucesso – Disponibilidade e Uso do Portal	Casos de Sucesso – Maioria Inicial - IF 8, IF 9, IF 18.
FsQCA (Ragin, 2009)	Solução Parcimoniosa - Sobra Organizacional comutada com a ausência de Flexibilidade e Descentralização. Explorada nesse estudo como variáveis explicativas do sucesso.	Solução Complexa – Recorrência das variáveis: · Sobra Organizacional; · Alinhamento entre Alta Administração, Gerências e Líderes; · Comunicação Inter e Intraorganizacional; · Aprendizagem/Conhecimento Organizacional; · Adaptação/Reinvenção; · Complexidade; · Política e estratégia. Comutadas com a ausência de Flexibilidade e Descentralização. Identificadas nesse estudo, mas lacunas teóricas para estudos futuros.

Fonte: elaborado pelo autor.

A partir da aplicação do método *Fuzzy set QCA*, como evidenciado no Quadro resumo 4, analisou-se o contexto de aplicação de variáveis que explicam o sucesso da difusão dos dados abertos do Bacen, evidenciando na solução parcimoniosa dessa aplicação a sobra organizacional como precedente do sucesso da aplicação de dados abertos no Sistema Financeiro Nacional e identificando que a flexibilidade e descentralização de decisões não são direcionadoras para o sucesso. Esses achados contribuem para os avanços acerca dos dados governamentais e apresentam variáveis que podem ser utilizadas nas métricas de avaliações sobre as implementações de dados abertos.

5.1 Limitações do estudo

Uma limitação do estudo está ligada ao seu universo. A pesquisa teve como foco apenas um dentre os 110 (cento e dez) portais de dados abertos da Política Nacional de Dados Abertos do Brasil (CGU, 2021). Outra limitação está no objeto pesquisado: o universo de 26 instituições das 484 que publicam dados no Portal de Dados Abertos do Bacen, quando da finalização do presente estudo. Em que pesem as metodologias utilizadas nos trabalhos se mostrarem eficazes ante o pequeno número de casos e buscarem generalizações teóricas

acerca de um objeto estudado, pesquisas quantitativas podem aferir a aplicação das variáveis identificadas no presente estudo e garantir a base para tirar conclusões gerais acerca do sucesso da difusão.

A segunda limitação se deu na incipiente exploração das variáveis resultantes da solução complexa da análise fsQCA – Sobre Organizacional; Alinhamento entre Alta Administração, Gerências e Líderes; Comunicação Inter e Intraorganizacional; Aprendizagem/Conhecimento Organizacional; Adaptação/Reinvenção; Complexidade e Política e Estratégia –, que se mostraram como variáveis explicativas do sucesso da difusão de dados abertos, mas que, dada a baixa cobertura na metodologia aplicada, considerou-se prudente não explorar uma generalização.

Nesse caso, novas pesquisas poderão utilizar-se dessa lacuna para o aprofundamento dessas variáveis, seja de forma a checar a sua confirmação no rol das variáveis de sucesso, seja a fim de garantir a sua generalização para os estudos de dados abertos.

5.2 Sugestão de implementação no órgão

A exploração das variáveis explicativas do sucesso na difusão do Portal de Dados Abertos do Bacen viabilizou a identificação da variável Disponibilidade e Uso como *outcome* desejado. Nesse sentido, ao analisar o Portal de Dados Abertos do Bacen, identifica-se um menu específico sobre a disponibilização dos dados, trazendo contagem acerca dos conjuntos trabalhados no portal. Contudo, a única menção ao uso dos dados está no menu Mais Populares.

Por ter sido identificada como uma métrica importante para o sucesso da difusão dos dados, sugere-se que sejam disponibilizados relatórios pormenorizados de usos dos dados, indicando, se possível, além dos mais utilizados, o tipo de usuário de consumo – se pessoa física ou jurídica, a localidade que consumiu o dado, a finalidade do consumo – pesquisa acadêmica, pessoal, institucional – e, ainda, as experiências de reúso do dado, por meio de pesquisa com os usuários que os implementaram. Como o estudo demonstrou, a busca pela confiança nos dados, *accountability* das instituições e *suitability* dos dados são fundamentais para as métricas do sucesso da difusão.

Uma segunda sugestão é a utilização de indicadores criados a partir das variáveis Sobre Organizacional; Alinhamento entre Alta Administração, Gerências e Líderes; Comunicação Inter e Intraorganizacional; Aprendizagem/Conhecimento Organizacional; Adaptação/ Reinvenção; Complexidade e Política e Estratégia nas avaliações institucionais de sucesso de implementação do portal, com a finalidade de mensurar o alcance do sucesso.

6 REFERÊNCIAS

ALBANO, Cláudio Sonáglio; CRAVEIRO, Gisele da Silva. Lições aprendidas com a utilização de Dados Orçamentários em Formato Aberto: um estudo exploratório no ecossistema brasileiro. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 6, n. 3, p. 17-27, 2015.

ARISAWA, Elisângela Dourado; MOREIRA, Marina Figueiredo. Duas décadas de premiação, quantas de inovação? O papel da difusão no Prêmio Enap. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 17, n. 4, p. 988-1001, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/Yyg53rHvKx4374WH5qpdxhN/?lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2020

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Circular nº 3.958, de 28 de novembro de 2019**. Brasília: BCB, 2019b. [on-line]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Circular&numero=3958>. Acesso em: 14 nov. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Plano de Dados Abertos do Banco Central do Brasil 2020-2021**. Brasília: BCB, 2020a. [on-line]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/dadosabertos>. Acesso em: 8 set. 2020

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Regimento Interno do Banco Central do Brasil**. Brasília: Bacen, 2020b. [on-line]. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/acessoinformacao/acesso_informacao_docs/RegimentoInterno.pdf. Acesso em: 2 nov. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema Financeiro Nacional (SFN)**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sfn>. Acesso em: .

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977. 225 p.

BASKURT, G.; MARTIN, S. A.; SARVARI, P. A.; KHADRAOUI, D. Open Data Availability and Suitability for Financial Analyses. In: **Global Joint Conference on Industrial Engineering and Its Application Areas**. Springer, Cham., 2019. p. 279-290. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Open+Data+Availability+and+Suitability+for+Financial+Analyses&btnG=. Acesso em: 28 dez. 2021

BRAGA, Claudomilson Fernandes; TUZZO, Simone Antoniaci. Dados abertos à brasileira: aspecto de uma cidadania denegada. **Comunicação & Inovação**, v. 18, n. 37, p. 48-65, 2017. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_comunicacao_inovacao/article/view/4359. Acesso em: 19 dez. 2020.

BRASIL. Conjunto de dados 2022. **Portal Brasileiro de Dados Abertos**. [Brasília], 2020. Disponível em: <https://dados.gov.br/dataset>. Acesso em: 2 mar. 2022.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em psicologia**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2013000200016. Acesso em: 08 nov. 2021.

CGU - CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Plano de Dados Abertos do Ministério da Transparência**. Brasília: CGU, 2020. [on-line]. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/plano-de-dados-abertos-da-cgu>. Acesso em: 29 set. 2020.

CHATFIELD, Akemi Takeoka; REDDICK, Christopher G. The role of policy entrepreneurs in open government data policy innovation diffusion: An analysis of Australian Federal and State Governments. **Government Information Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 123-134, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X16302143>. Acesso em: 07 set. 2020.

DE JUANA-ESPINOSA, Susana; LUJÁN-MORA, Sergio. Open government data portals in the European Union: Considerations, development, and expectations. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 149, p. 119769, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162519310558>. Acesso em: 28 set. 2020.

GASCÓ-HERNÁNDEZ, M.; MARTIN, E. G.; REGGI, L.; PYO, S.; LUNA-REYES, L. F. Promoting the use of open government data: Cases of training and engagement. **Government Information Quarterly**, v. 35, n. 2, p. 233-242, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X17302824>. Acesso em: 28 set. 2020.

GONZALEZ-ZAPATA, Felipe; HEEKS, Richard. The multiple meanings of open government data: Understanding different stakeholders and their perspectives. **Government Information Quarterly**, v. 32, n. 4, p. 441-452, 2015.

GREENHALGH, T.; ROBERT, G.; MACFARLANE, F.; BATE, P.; KYRIAKIDOU, O. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. **The Milbank Quarterly**, v. 82, n. 4, p. 581-629, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15595944/>. Acesso em: 07 set. 2020.

ISIDRO-FILHO, Antonio. Inovação no setor público: evidências da gestão pública federal brasileira no período 1999-2014. In: CAVALCANTE, Pedro; CAMÕES, Marizaura; CUNHA, Bruno; SEVERO, Wilber. Inovação no setor Público: teoria, tendências e casos no Brasil. Brasília: IPEA, 2017 [on-line]. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8797>. Acesso em: 14 maio 2021.

JANSSEN, M.; KONOPNICKI, D.; SNOWDON, J. L.; OJO, A. Driving public sector innovation using big and open linked data (BOLD). **Information systems frontiers**, v. 19, n. 2, p. 189-195, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-017-9746-2>. Acesso em: 25 ago. 2020.

JURISCH, Marlen C. et al. An international survey of the factors influencing the intention to use open government. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM

SCIENCES. 48., 2015. Havaí, EUA. **Anais [...]**. IEEE, 2015. p. 2188-2198. Disponível em: <https://www.computer.org/csdl/proceedings-article/hicss/2015/7367c188/12OmNrIrPsK>. Acesso em: 07 set. 2020.

KASSEN, Maxat. Adopting and managing open data. **Aslib Journal of Information Management**, v. 70, n. 5, p. 518-537, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327604811_Adopting_and_managing_open_data_Stakeholder_perspectives_challenges_and_policy_recommendations. Acesso em: 08 set. 2020.

KHURSHID, Muhammad Mahboob et al. Analyzing diffusion patterns of *big open data* as policy innovation in public sector. **Computers & Electrical Engineering**, v. 78, p. 148-161, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0045790618330635?via%3Dihub>. Acesso em: 25 ago.2020.

MACHADO, Petruska de Araujo; BELLINI, Carlo Gabriel Porto; LEITE, José Carlos de Lacerda. Adoção de inovação tecnológica em educação a distância. **Gestão & Planejamento-G&P**, v. 13, n. 2, 2012. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/8753/adocao-de-inovacao-tecnologica-em-educacao-a-di-->. Acesso em: 14 nov. 2020.

MERGEL, Ines; KLEIBRINK, Alexander; SÖRVIK, Jens. Open data outcomes: US cities between product and process innovation. **Government Information Quarterly**, v. 35, n. 4, p. 622-632, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18300017>. Acesso em: 03 jan. 2022

MOORE, Geoffrey. Atravessando o abismo: marketing e venda de produtos disruptivos para clientes tradicionais. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2021. 288 p.

RAGIN, Charles C. **Redesigning social inquiry**: fuzzy sets and beyond. Chicago: University of Chicago Press, 2009.

RAGIN, Charles C. **User's Guide to Fuzzy-Set/Qualitative Comparative Analysis 3.0**. Irvine, California: Department of Sociology, University of California, 2018.

RAGIN, Charles C.; Sean DAVEY. **Fuzzy-Set/Qualitative Comparative Analysis 3.0**. Irvine, California: Department of Sociology, University of California, 2016.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 5 ed. New York: The Free Press, 2003.

ROJAS, Luis et al. Open Data on Donation and Transplantation in Buenos Aires City. **Transplantation**, v. 102, p. S809, 2018. Disponível em: https://journals.lww.com/transplantjournal/Abstract/2018/07001/Open_Data_on_Donation_and_Transplantation_in.1313.aspx. Acesso em: 16 dez. 2021.

SAFAROV, Igbal. Institutional dimensions of open government data implementation: evidence from the Netherlands, Sweden, and the UK. **Public Performance & Management Review**, v. 42, n. 2, p. 305-328, 2019. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15309576.2018.1438296>. Acesso em: 19 dez. 2020.

SALVIATI, Maria Elisabeth. Manual do aplicativo Iramuteq (versão 0.7 Alpha 2 e R Versão 3.2.3). Compilação, organização e notas de Maria Elisabeth Salviati, 2017. Disponível em: <https://www.iramuteq.org%2Fdocumentation%2Ffichiers%2Fmanual-do-aplicativo-iramuteq-par-maria-elisabeth-salviati&usg=AOvVaw2Z67JsiODROcY1F4Y72vSA>. Acesso em: 25 dez. 2021.

SANDES-FREITAS, Vitor; BIZZARRO-NETO, Fernando. Qualitative Comparative Analysis (QCA): usos e aplicações do método. **Revista Política Hoje**, v. 24, n. 2, p. 103-118, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/politica hoje/article/view/3722>. Acesso em: 02 nov. 2020.

SARIDAKIS, C.; BALTAS, G.; OGHASI, P.; HULTMAN, M. Motivation recipes for brand-related social media use: A Boolean—fsQCA approach. **Psychology & Marketing**, v. 33, n. 12, p. 1062-1070, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/mar.20940>. Acesso em: 07 set. 2020.

TANG, Z.; GONG, Z.; HAN, X.; PENG, X. Public interest in continued use of Chinese government portals: a mixed methods study. **Telematics and Informatics**, v. 35, n. 8, p. 2312-2325, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736585317308109>. Acesso em: 28 set. 2020.

THORSBY, J.; STOWERS, G. N.; WOLSLEGEL, K.; TUMBUAN, E. Understanding the content and features of open data portals in American cities. **Government Information Quarterly**, v. 34, n. 1, p. 53-61, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X16301071>. Acesso em: 28 set. 2020.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006

WALKER, Richard M. An empirical evaluation of innovation types and organizational and environmental characteristics: towards a configuration framework. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, n. 4, p. 591-615, 2008. Disponível em: <https://academic.oup.com/jpart/article/18/4/591/1083614?login=true>. Acesso em: 14 jan. 2022.

WEERAKKODY, Vishanth et al. Open data and its usability: an empirical view from the Citizen's perspective. **Information Systems Frontiers**, v. 19, n. 2, p. 285-300, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-016-9679-1>. Acesso em: 7 set. 2020.

YANG, Tung-Mou; WU, Yi-Jung. Examining the socio-technical determinants influencing government agencies' open data publication: a study in Taiwan. **Government Information Quarterly**, v. 33, n. 3, p. 378-392, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X16300508>. Acesso em: 28 set. 2020.

ZHAO, Yupan; FAN, Bo. Understanding the key factors and configurational paths of the open government data performance: based on fuzzy-set qualitative comparative analysis. **Government Information Quarterly**, p. 101580, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X21000162?via%3Dihub>. Acesso em: 28 set. 2020.