



Universidade do Minho



UNITED NATIONS
UNIVERSITY

UNU-EGOV

Operating Unit on Policy-Driven
Electronic Governance



GTD
GRUPO DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL
DATA ECSTATOS E DE



CONSAD

RELATÓRIO SOBRE O USO DE DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS NOS ESTADOS E DISTRITO FEDERAL

Ilka Kawashita
Ana Alice Baptista
Delfina Soares

2022

RESUMO

Esta pesquisa investiga se, porque e para que os Dados Governamentais Abertos (DGA) são usados e reutilizados pelas administrações públicas estaduais e distrital brasileiras. Um questionário online foi desenvolvido e dados coletados de 26 Unidades da Federação entre junho e julho de 2021. Este relatório apresenta os resultados sobre o uso e reuso dos DGA, para que os dados são usados e porque estes dados são usados em termos dos benefícios, barreiras, facilitadores e impulsores. Os resultados fornecem um panorama do uso/reuso do DGA nas administrações das Unidades da Federação e podendo ser usados para informar a política de dados abertos e processos de tomada de decisão. Além disso, os resultados servem como ponto de partida para discutir como os DGA poderiam apoiar melhor a transformação digital no setor público.

Palavras-chave: Dados abertos. Dados Governamentais Abertos. Setor público. Uso. Reuso. Transformação digital. Estados. Brasil.

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital no setor público pode ser vista como a crescente adoção de ferramentas e tecnologias digitais por governos e órgãos públicos para mudar profundamente seus processos e funções internas e externas, com o objetivo de melhorar radicalmente seu desempenho ou alcance (CARRARA et al., 2020). Os órgãos públicos produzem, coletam e agregam grandes quantidades de dados e, cada vez mais, os publicam como dados (governamentais) abertos (CHARALABIDIS et al., 2018). De acordo com a [Open Definition](#), dados abertos são aqueles que qualquer pessoa pode acessar, utilizar, modificar e compartilhar, para qualquer propósito. Dado o seu potencial, os dados abertos oferecem oportunidades para os governos implementarem alguns de seus processos de transformação digital (CARRARA et al., 2020).

Em vista da crescente implantação de serviços digitais, a administração pública brasileira vem produzindo um conjunto cada vez maior de dados governamentais em formato aberto. De acordo com Pesquisa de Informações Básicas Estaduais (Estadic 2019), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020), todas as 27 Unidades da Federação (UFs) têm um Portal de Transparência e publicam dados gerais da administração em formato amigável à reutilização e em outros formatos. Por exemplo, 84,0% (21) de 25 UFs publicaram informações sobre despesa em formatos mais amigáveis à reutilização, enquanto somente 18,5% (5) de 27 o fizeram para prestação de contas da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). Além disso, uma pesquisa recente sobre tendências na transformação digital em governos Estaduais e no Distrito Federal do Brasil (LAFUENTE et al., 2021) indicou que 19 dos 26 Estados brasileiros têm Portal de Dados Abertos, sendo que apenas seis compartilham dados da administração pública estadual com os órgãos. Visto que os Dados Governamentais Abertos já estão publicados e são parte integral da transformação digital das administrações públicas faz-se necessário perceber, se, para que e porque eles são usados. E, se não são usados, entender quais são as barreiras e os fatores que poderiam facilitar e impulsionar ao uso desses dados.

Esta pesquisa investiga se, como e por que os Dados Governamentais Abertos (DGA) são usados e reutilizados pelas administrações públicas estaduais e distrital brasileiras. Para nossos propósitos, o termo "uso" é adotado no sentido de uso, reuso ou consumo de dados em oposição à adoção, liberação ou publicação de dados. A fim de atingir o objetivo, um questionário foi

desenvolvido para coletar informações de líderes digitais das administrações públicas das unidades da Federação Brasileira.

Este projeto foi desenvolvido pela Universidade do Minho (UM) e a Universidade das Nações Unidas (UNU-EGOV), com o apoio do Grupo de Trabalho para Transformação Digital dos Governos Estaduais e Distrital do Brasil (GTD.GOV) vinculado ao Conselho Nacional de Secretários de Estado da Administração (CONSAD) e a Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Tecnologia da Informação e Comunicação (ABEP-TIC). O CONSAD reúne os Secretários de Estado de Administração de todos os Estados brasileiros e do Distrito Federal visando à troca de experiências e à busca de soluções criativas para o aperfeiçoamento da gestão Pública no Brasil. A ABEP-TIC visa promover e fortalecer a cooperação entre suas associadas que atuam na busca da modernização administrativa, aliada à qualidade e produtividade dos serviços que os governos estaduais prestam à sociedade. A ABEP-TIC congrega todas as empresas estaduais de Tecnologia IC do País e atua fortemente nas políticas públicas das três esferas de Governo. Este projeto se insere no contexto de uma investigação sobre o uso de DGA pelo setor público. Este relatório apresenta resultados parciais, já que a análise e discussão detalhadas dos resultados serão divulgados no final da investigação.

Os resultados deste estudo podem ajudar os gestores a se prepararem para evitar ou superar as barreiras e dar suporte ao desenvolvimento de políticas de dados abertos que promovam o uso destes dados dentro da própria administração.

Este documento está estruturado da seguinte forma. Após esta Secção de Introdução, a Secção 2 descreve o método da pesquisa. Em seguida, a Secção 3 reporta os resultados e a Secção 4 apresenta as conclusões.

2 MÉTODO DA PESQUISA

Para atingir os objetivos da pesquisa e coletar dados, um questionário foi desenvolvido e aplicado por meio da ferramenta LimeSurvey Versão 3.25.6+201229. O instrumento consiste de 39 perguntas fechadas e abertas e foi desenvolvido conforme discutido em (KALAIAN, 2008). Uma escala Likert (concordo totalmente, concordo, não concordo nem discordo, discordo, discordo totalmente) foi usada para coletar as respostas às perguntas fechadas.

Uma revisão sistemática da literatura, realizada de acordo com (MOHER et al., 2015; KITCHENHAM et al., 2009) serviu para identificar lacunas de pesquisa e construir o questionário. A partir da revisão reportada em (KAWASHITA; BAPTISTA; SOARES, 2022a), coletamos e sistematizamos as categorias de dados usadas e para o que os DGA são usados. Ademais, os benefícios do uso de DGA, barreiras, facilitadores e impulsores listados no questionário são resultados dessa revisão. O pré-teste do questionário foi aplicado a uma amostra de cinco pessoas que trabalham com DGA (docentes de nível superior e alunos de mestrado no Brasil) entre abril e maio de 2021. Como resultado, as perguntas foram melhoradas em termos de conteúdo e idioma. Além disso, o fluxo lógico também foi ajustado. O questionário foi aplicado de 10 de junho a 9 de julho de 2021 sem outras modificações.

O método de amostragem não probabilístico (KALTON, 1983) foi adotado. A amostra inicial foi indicada pelo GTD.GOV entre seus pontos focais e era composta por 49 líderes e gestores da transformação digital estaduais e distritais. Estes foram convidados por e-mail para contribuir com a pesquisa. A estratégia "bola de neve" (CHROMY, 2008) que solicita a indicação de participantes adicionais aos respondentes, foi empregada para aumentar o tamanho da amostra. Foram coletadas 61 respostas. Trinta respostas estavam incompletas e foram removidas da amostra. Restaram 31 respostas completas.

As 27 Unidades da Federação foram convidadas a participar desta pesquisa, e 26 responderam ao questionário. A exceção foi o Estado de São Paulo que não respondeu. Portanto, o conjunto de dados não contém dados para São Paulo. Esta pesquisa coletou dados de diversas secretarias e órgãos estaduais. Dado que para algumas UFs foram recebidas mais do que uma resposta. Os seguintes critérios foram aplicados para reter a resposta nesta amostra:

- Os pontos focais do GTD.GOV estão usualmente alocados nas secretarias de administração ou planejamento. Desse modo, no caso de Estados com mais de uma resposta, o registro destas secretarias foi selecionado.

- Além disso, no caso de mais de uma resposta completa por respondente, apenas o último registro (o que tinha data recente no campo data da última ação) foi mantido.

Assim, a amostra utilizada neste estudo, e analisada próxima seção, contém 26 respostas, apenas uma resposta por Unidade da Federação (UF) e esta representa a visão de cada UF. Desse modo, o nível de análise deste relatório é a Unidade da Federação. As questões no questionário se referem à “sua instituição” e ao “seu local trabalho” que foram interpretadas como Unidade de Federação.

Os respondentes acederam e responderam ao questionário online, de modo não supervisionado usando a plataforma LimeSurvey. Antes de responder às questões, eles foram solicitados a ler o consentimento informado (KAWASHITA; BAPTISTA; SOARES, 2022c) e aceitar participar da pesquisa.

Após a aplicação do questionário, as respostas foram exportadas e consolidadas em uma planilha do Excel em formato tabular. Os dados foram coletados em português. Os dados foram limpos e ajustados para resolver problemas criados pelo processo de importação do Excel. O questionário, as respostas às questões fechadas e metadados foram traduzidos para inglês e incluídos na planilha Excel. As respostas às perguntas abertas não foram traduzidas para preservar a originalidade e não introduzir bias dos pesquisadores. O conjunto de dados resultante foi publicado em formato aberto (KAWASHITA; BAPTISTA; SOARES, 2022b) e pode ser acessado no repositório de dados abertos da Universidade do Minho ([RepositoriUM](#)). O conjunto de dados é composto por cinco arquivos CSV e um arquivo Excel (XLST). O artigo de descrição de dados (KAWASHITA; BAPTISTA; SOARES, 2022c) detalha o questionário, dados coletados e metadados.

Este projeto (CEICSH 069/2021) foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Sociais e Humanas (CEICSH) da Universidade do Minho (UM) em 22 de junho de 2021. Foram coletados dados pessoais, como endereço IP, e-mails, gênero e idade. No entanto, esses dados foram anonimizados para evitar a identificação individual do respondente.

O questionário foi estruturado em quatro seções como mostrado na TABELA 1.

TABELA 1 - ESTRUTURA ANALÍTICA DO QUESTIONÁRIO

Secção I - Perfil do respondente: identifica o respondente e seu local de trabalho
Secção II – Uso/reuso dos DGA Se os DGA são usados pelas administrações públicas Contexto de atuação da instituição onde o respondente trabalha (default: estadual) Estado ou UF onde o respondente trabalha Se os DGA não são usados Porque os dados não são usados
Secção III - Para que os DGA são usados pelas administrações públicas Para que os dados são usados As categorias de dados que são usados Nome das instituições que fornecem os dados (fontes de dados)
Secção IV - Porque os DGA são usados Benefícios e impactos negativos causados pelo uso Barreiras: fatores que impedem ou dificultam o uso Facilitadores: fatores que facilitam, possibilitam ou permitem o uso dos DGA Impulsores: fatores que impulsionam ou obrigam o uso

FONTE: os Autores (2022)

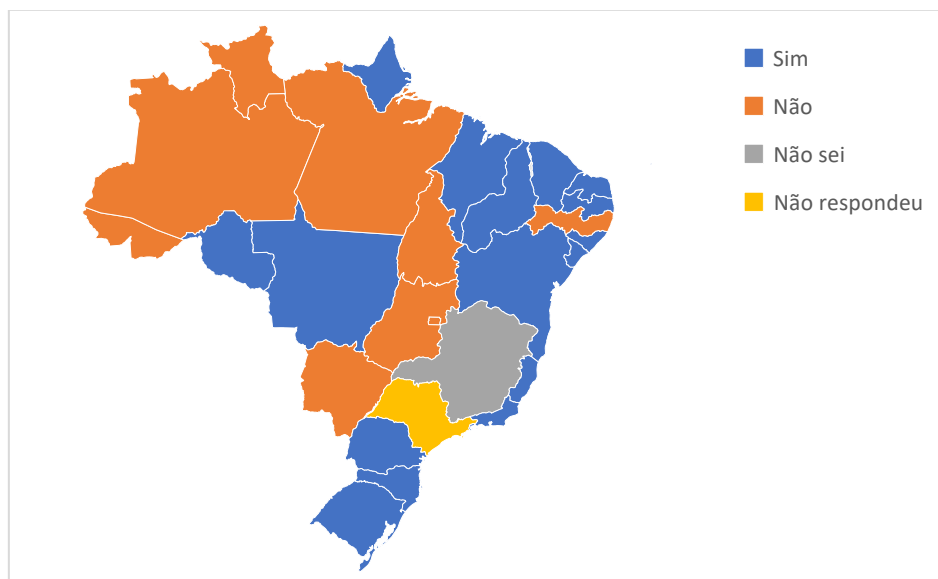
3 RESULTADOS

Nesta secção os resultados da pesquisa são apresentados. A primeira parte reporta os achados sobre se os Dados Governamentais Abertos (DGA) são usados. A segunda parte apresenta para que os dados são usados e a terceira mostra porque os DGA são usados em termos dos benefícios, barreiras, facilitadores e impulsores.

3.1 OS DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS SÃO USADOS?

A FIGURA 1 mostra o recorte das respostas por Unidade da Federação em relação a questão sobre o uso DGA nos Estados e DF. Dezesesseis respondentes dos Estados de Alagoas (AL), Amapá (AP), Bahia (BA), Ceará (CE), Espírito Santo (ES), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Paraíba (PB), Paraná (PR), Piauí (PI), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rio Grande do Sul (RS), Rondônia (RO), Santa Catarina (SC) e Sergipe (SE) informaram que os DGA são usados em seus Estados. Já os nove respondentes dos Estados Acre (AC), Amazonas (AM), Distrito Federal (DF), Goiás (GO), Mato Grosso do Sul (MS), Pará (PA), Pernambuco (PE), Roraima (RR) e Tocantins (TO) indicaram que os DGA não são utilizados. O respondente de Minas Gerais (MG) indicou que não sabe se os DGA são usados. Informou ainda que o portal de dados abertos estadual está sendo reformulado e que o Portal contém um conjunto de dados publicados. Não há informação sobre o Estado de São Paulo (SP).

FIGURA 1 - OS DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS SÃO USADOS/CONSUMIDOS?



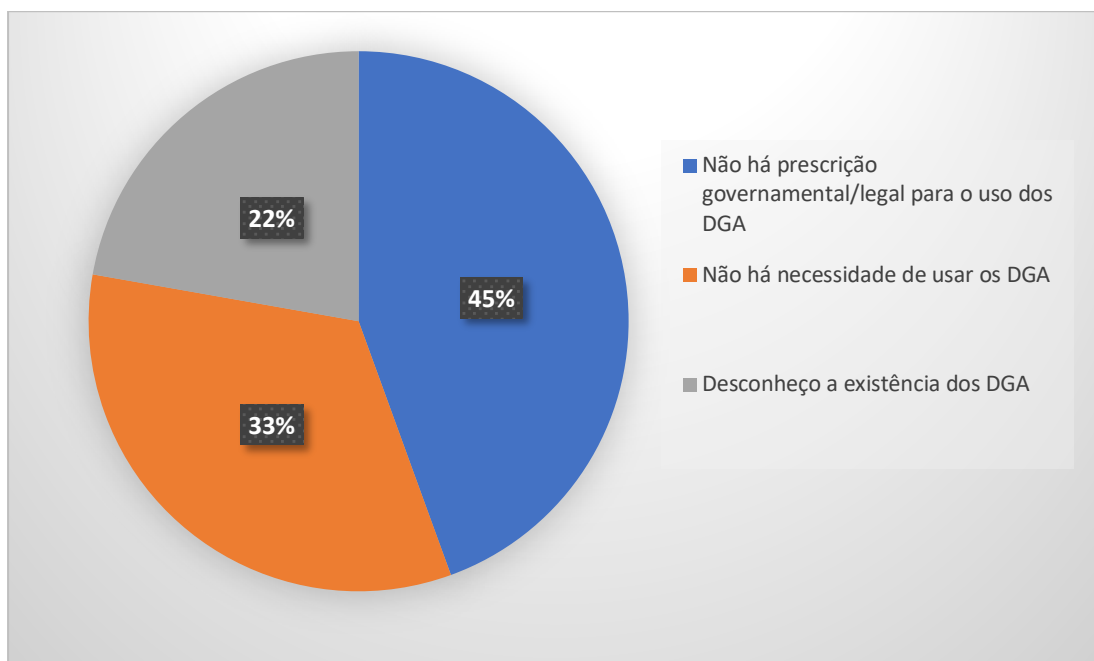
FONTE: os Autores (2022)

Em resumo, a maioria dos respondentes 61% (n = 16) indicou que os DGA são usados em seus Estados, 35% (n = 9) informaram que não são usados e 4% (n = 1) não sabe se os dados são usados.

Quando o respondente indicou que os DGA não são usados, ele foi direcionado a responder os motivos por que os dados não são usados. Três opções foram apresentadas, como mostra a FIGURA 2. Além disso, o respondente podia informar outros motivos. Logo, a FIGURA 2 apresenta a distribuição das respostas das nove UFs que indicaram não usar os DGA. Alguns respondentes indicaram outros motivos como por exemplo a falta de normatização e de investimento. Além disso, alguns comentários gerais sobre o uso dos DGA oferecidos pelos respondentes reforçam as opções oferecidas no questionário. Por exemplo: “Por não haver uma lei que obrigue o uso de dados abertos como exemplo da lei de transparência pública, isso colabora para dificultar a se criar uma cultura de dados abertos, que acaba se motivando muito pela cultura pública do governo em exercício para atuar com dados aberto atendendo a questões de avaliação como o programa da CGU, Brasil transparente que avalia a transparência publica ativa e passiva. Além disso, tem o desafio cultural que vai desde os gestores públicos até os servidores publicos do conhecimento e uso de dados abertos na execução das atividades sobre a administração publica”, “No mesmo sentido em que se dá a devida importância à LGPD, a questão dos Dados Abertos também deveria ser olhada com as mesmas lentes, mesmo com o advento da Lei de Acesso à

Informação.”, e “Maior publicidade do que venha a ser [dados abertos].” Outros respondentes ofereceram as seguintes respostas “Vejo a utilização dos DGA como um avanço na gestão e no controle, tanto do bem público, quanto na melhoria dos serviços entregues ao cidadão, pois é possível alcançar um maior nível de transparência, bem como possibilita uma geração de diversas aplicações e painéis de acompanhamento desenvolvidos de forma colaborativa pela sociedade.”, “O ideal para impulsionar o uso de Dados Governamentais Abertos é que siga os princípios de dados abertos.”, e “Governos não privilegiam a entrega de dados abertos.”

FIGURA 2 – POR QUE OS DGA NÃO SÃO USADOS (N= 9)



FONTE: os Autores (2022)

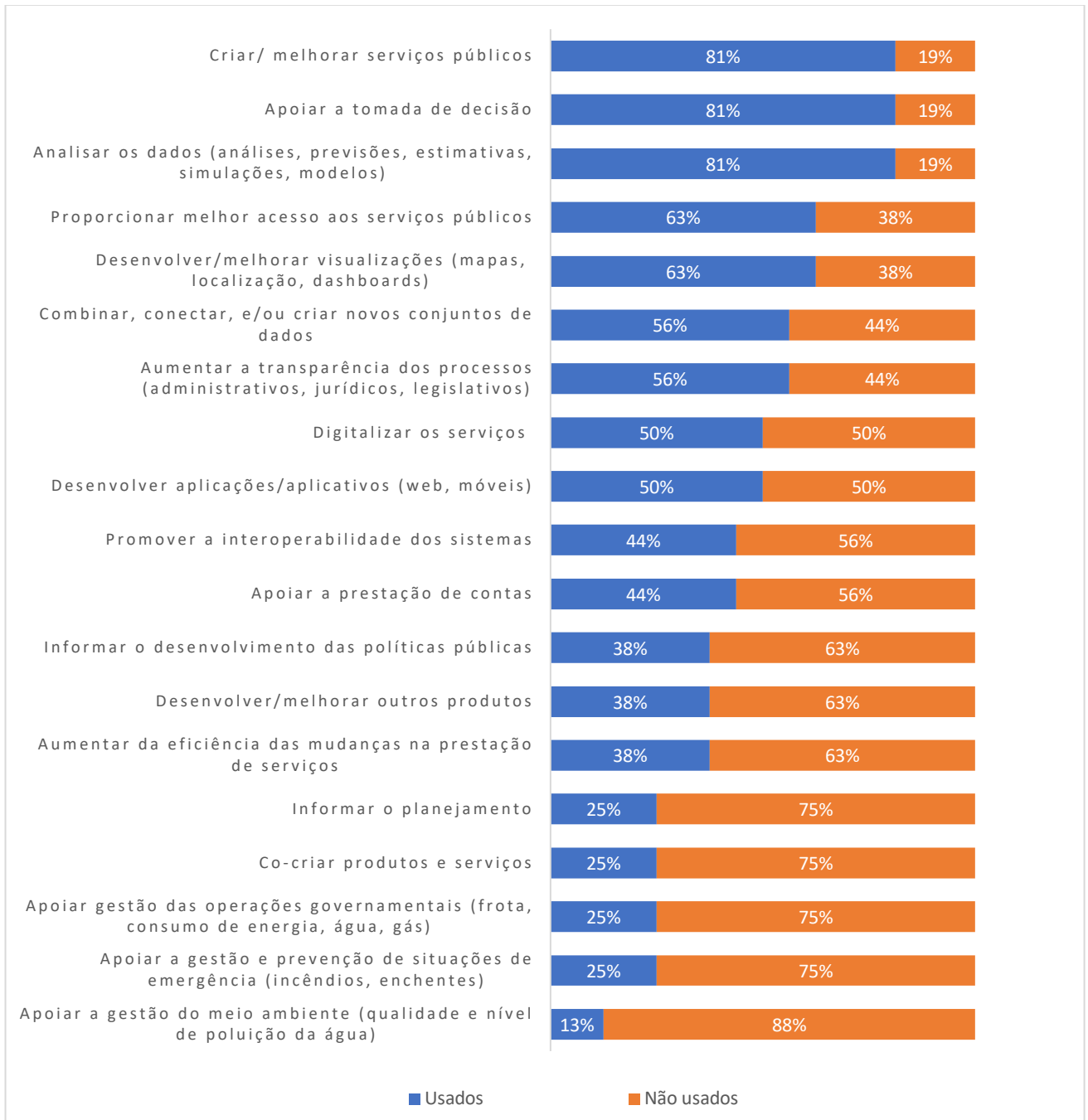
Os 16 Estados que informaram que usam os DGA formam a base de respondentes desta pesquisa e são os provedores das informações sobre como e por que os dados são usados. A seguir, são apresentados os resultados das questões sobre para que os DGA são usados, quais as categorias de dados utilizadas e de quais instituições provêm os dados.

3.2 PARA QUE OS DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS SÃO USADOS?

A FIGURA 3 mostra para que os Dados Governamentais Abertos são usados. Foram listados 19 tipos de uso encontrados na literatura. Os tipos de uso reportados como mais frequentes foram *apoiar a tomada de decisão*, *criar/melhorar serviços públicos* e *analisar dados* (criar

análises, previsões, estimativas, simulações, modelos) que obtiveram menção de uso em 13 Estados ou em 81% destes. Os tipos de uso menos mencionados foram *apoiar a gestão do meio ambiente* (qualidade e nível de poluição da água) com 13% (2 Estados), seguido por *apoiar a gestão e prevenção de situações de emergência* (incêndios, enchentes), *apoiar gestão das operações governamentais* (frota, consumo de energia, água, gás), *co-criar produtos e serviços*, e *informar o planejamento* com menções em apenas 25% dos Estados. Outros tipos de uso reportados foram *combater a corrupção*, *subsidiar auditorias* e *criar aplicativos operacionais*. Os Estados do Ceará, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Sergipe indicaram 13 tipos de uso dos DGA, seguidos pela Bahia e Paraíba, com 12 tipos de uso dos DGA. Já os Estados do Paraná, Piauí e Rio Grande do Norte reportaram somente três tipos de uso.

FIGURA 3 - PARA QUE OS DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS SÃO USADOS (N = 16)



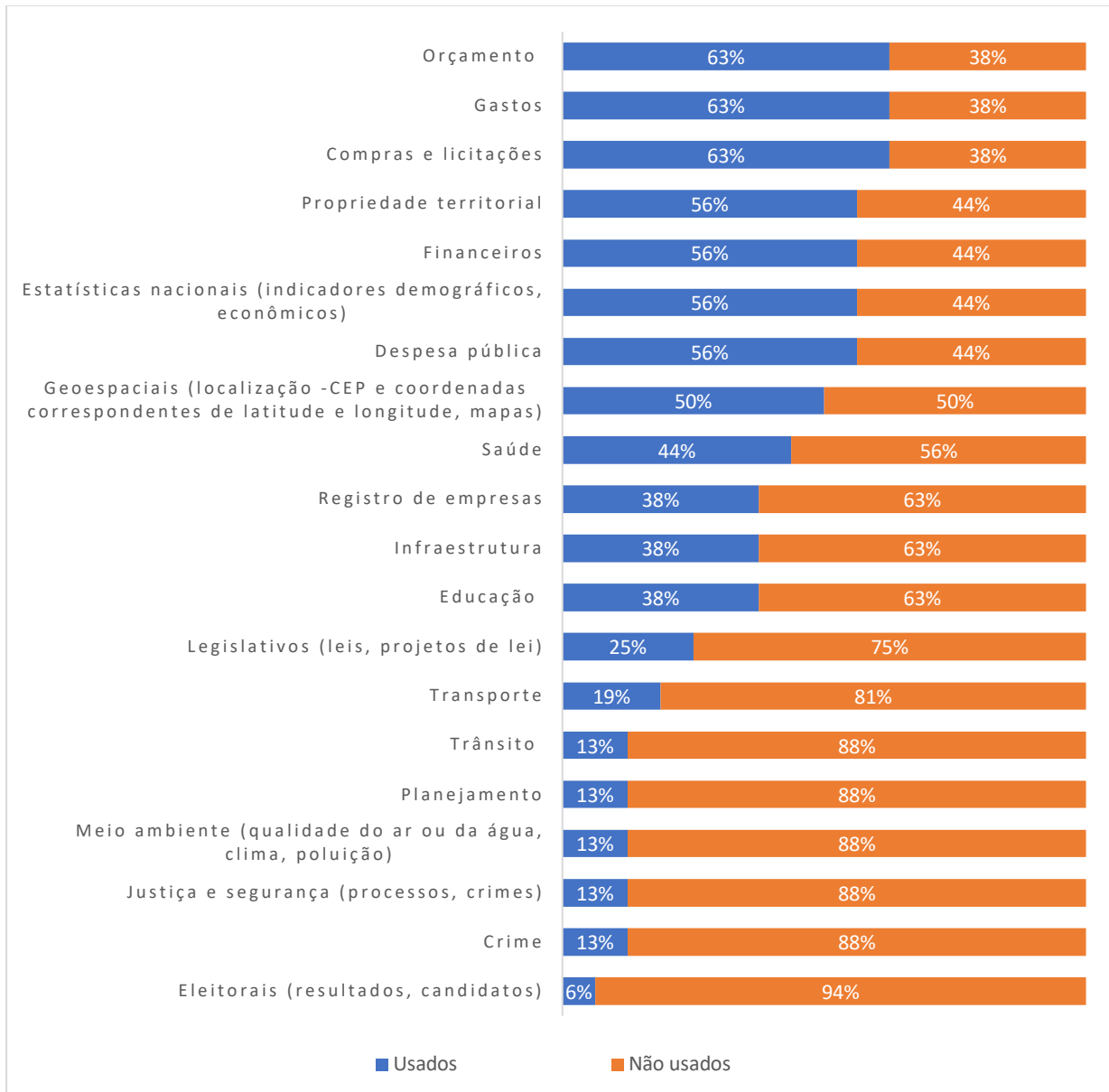
FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 4 apresenta a distribuição das categorias de DGA usadas reportadas pelos Estados. Das 20 categorias listadas, as três mais populares, mencionadas por 63% dos respondentes, foram *compras e licitações*, *gastos* e *orçamento*. A categoria menos mencionada foi

a de *dados eleitorais* (resultados, candidatos) com 6% seguida pelas categorias de *crime, justiça e segurança* (processos, crimes), *meio ambiente* (qualidade do ar ou da água, clima, poluição), *planejamento e trânsito* com 25% de menções. Outras categorias mencionadas pelos respondentes foram *benefícios/proteção social, dados municipais, Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CGU), tecnologia e emprego*. A Bahia foi o Estado que reportou o maior número de categorias usadas (14), seguido por Santa Catarina e Sergipe com 13 categorias. O Paraná com duas categorias (*estatísticas nacionais e geoespaciais*), e a Paraíba e o Ceará, com três categorias cada, foram os Estados que indicaram usar o menor número de categorias de dados.

Os DGA usados provêm de diversas instituições, as três fontes de dados mais citadas foram as Secretarias Estaduais com 13 menções, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com sete menções e a Controladoria Geral do Estado (CGE) com cinco menções.

FIGURA 4 – CATEGORIAS DE DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS USADAS (N =16)



FONTE: os Autores (2022)

3.3 POR QUE OS DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS SÃO USADOS?

Nesta seção são apresentados os resultados dos benefícios, barreiras, facilitadores e impulsores coletados no questionário.

3.3.1 Benefícios Promovidos pelo Uso dos Dados Governamentais Abertos

A questão que a pesquisa investigou foi quais são os benefícios realizados pelo uso dos Dados Governamentais Abertos? Foram elencados 23 benefícios identificados na literatura e separados em três categorias político-social, econômico-financeiras e técnico-operacionais.

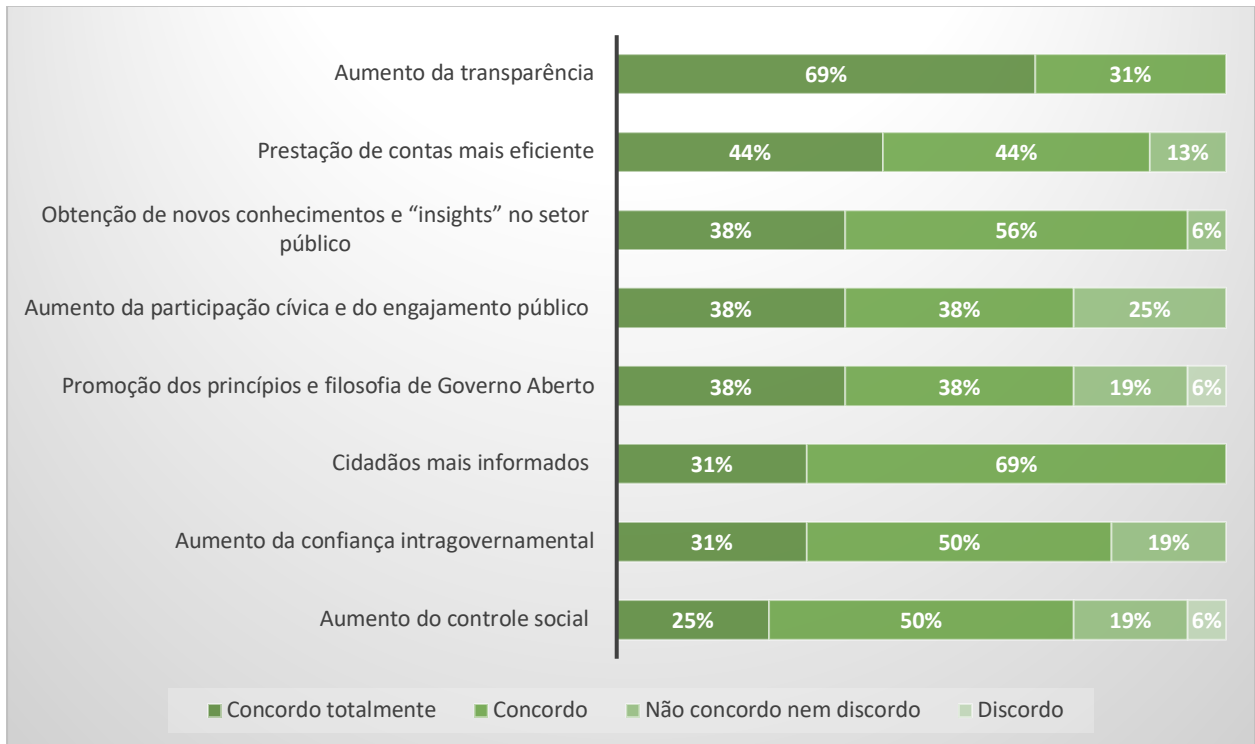
Os respondentes concordaram unanimemente (concordo totalmente e concordo) com os seguintes benefícios: *aumento da transparência*, *cidadãos mais informados*, *aumento da eficiência da Administração e processo de tomada de decisões mais informado*. Sendo que o *aumento da transparência* obteve 11 menções de concordância total e processos melhorados obteve 12 menções de concordância. O benefício que obteve o maior número de discordâncias, com dois “discordo” (AL e RO) foi a *redução dos custos operacionais*. Outros três benefícios obtiveram um discordo cada: *promoção dos princípios e filosofia de Governo Aberto* (RO), *aumento do controle social* (RO) e *desenvolvimento de políticas públicas mais adequadas* (PR). Não houve nenhuma discordância total para os benefícios elencados. Os respondentes indicaram serem neutros (não concordam nem discordam) em relação a alguns benefícios listados, por exemplo: *processos de suporte à inovação implantados* obteve cinco (BA, ES, MA, RN e SE) menções. O *aumento da participação cívica e do engajamento público* (AL, PR, RS e SE) e *aumento da capacidade de resolução de problemas* (BA, RJ, RN e RO) contam com 4 menções cada. Vale notar que não houve nenhuma discordância para estes itens.

CE, PB, PI, PR, SC indicaram concordar com todos os benefícios propostos. AP, ES, MT e RJ não concordam nem discordam de apenas um benefício listado.

Outros benefícios citados pelos respondentes foram a “promoção da gestão orientada a dados”, “promoção de mudança cultural dos gestores públicos em relação a transparência”, “facilitação da interoperabilidade dos sistemas internos do Estado”, “racionalização dos recursos públicos, evitando redundância de armazenamento de dados, otimizando a infraestrutura computacional e proporcionando mais agilidade no desenvolvimento de novos serviços”, “a busca de dados complementares de outros órgãos e secretaria” e “auxílio no direcionamento de recursos para minimizar pontos deficitários do Estado”.

A FIGURA 5 exibe a distribuição das respostas em relação aos benefícios político-sociais. Seis por cento (6%) dos respondentes discordam que a *promoção dos princípios e filosofia de Governo Aberto* e *aumento do controle social* sejam benefícios. Aproximadamente 39% dos respondentes concordam totalmente, 47% concordam, 13% não concordam nem discordam e 2% discordam que algum dos itens elencados seja um benefício político-social.

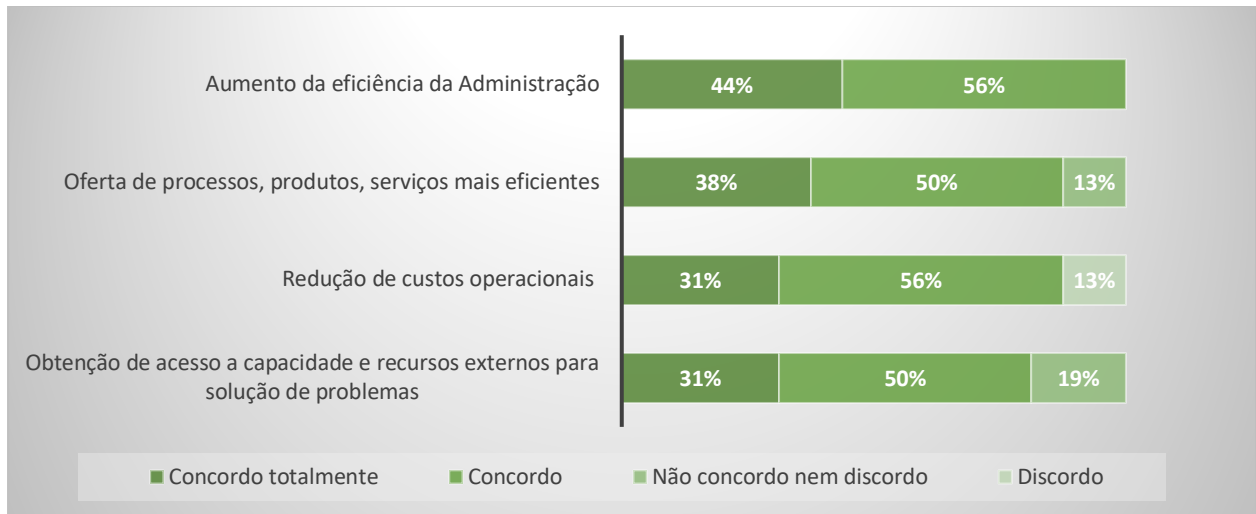
FIGURA 5 – BENEFÍCIOS POLÍTICO-SOCIAIS PROMOVIDOS PELO USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 6 mostra os benefícios econômico-financeiros e a distribuição das respostas. Há concordância unânime que *o aumento da eficiência da Administração* é um benefício do uso dos DGA. No entanto, 13% discordam que a *redução de custos operacionais* seja um benefício. Aproximadamente 36% dos respondentes concordam totalmente, 53% concordam, 8% não concordam nem discordam e 3% discordam que algum dos itens elencados seja um benefício econômico-financeiros.

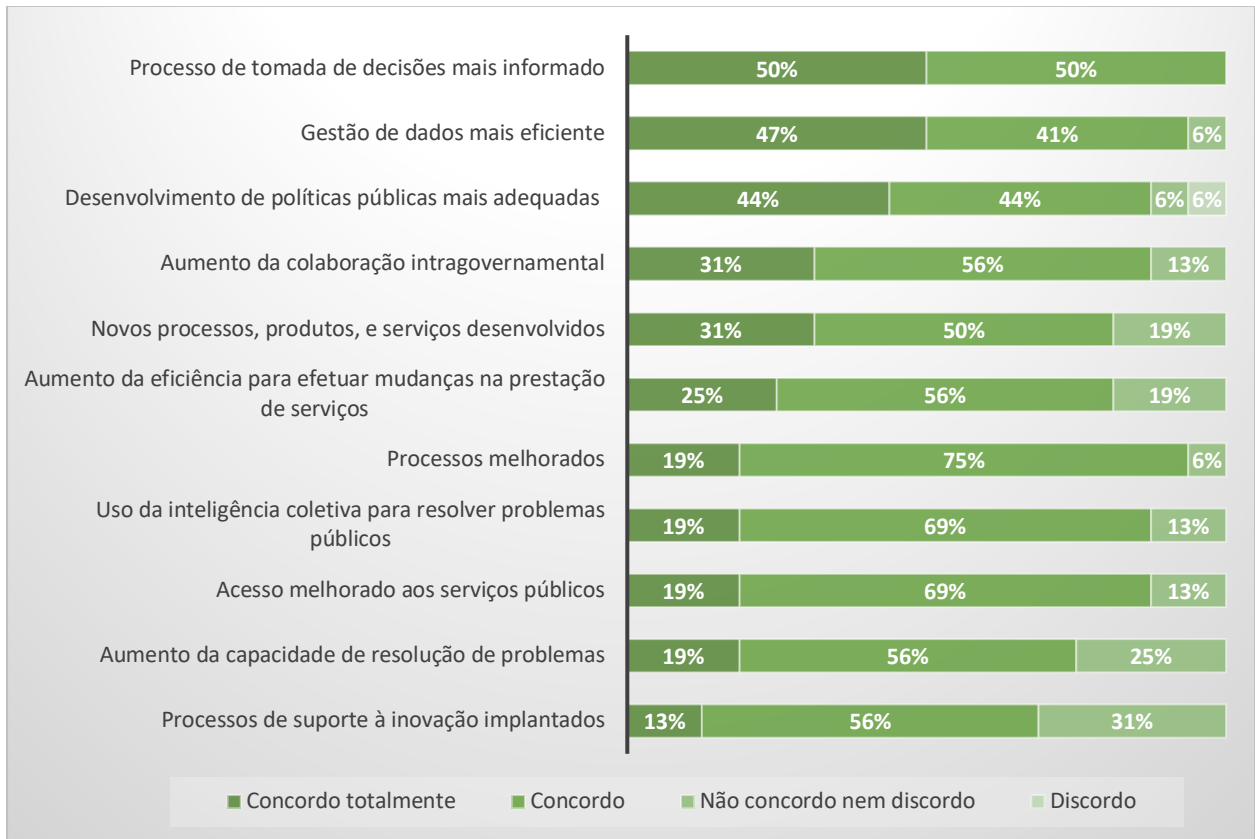
FIGURA 6 - BENEFÍCIOS ECONÔMICO-FINANCEIROS PROMOVIDOS PELO USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 7 apresenta a distribuição de respostas para os benefícios técnico-operacionais. Aproximadamente 6% dos respondentes discordam que o *desenvolvimento de políticas públicas mais adequadas* seja um benefício. No entanto, 100% concordam que *processo de tomada de decisões mais informado* o seja. Aproximadamente 28% concordam totalmente, 57% dos respondentes concordam, 14% não concordam nem discordam e 1% dos respondentes discordam que algum dos itens listados seja um benefício técnico-operacional.

FIGURA 7 - BENEFÍCIOS TÉCNICO-OPERACIONAIS PROMOVIDOS PELO USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

Em resumo, os resultados sugerem que a maior parte dos benefícios elencados, independente da categoria, é de fato considerada como benefícios importantes na visão dos Estados com taxas de concordância acima dos 85%. A discordância parece mínima com percentual máximo de 3%. Não havendo discordância total em nenhum dos benefícios listados.

Quando perguntamos aos respondentes se o uso dos Dados Governamentais Abertos (DGA) podem ter efeitos ou causar impactos negativos (percebidos ou reais) na sua instituição, ou no governo, obtivemos as seguintes respostas: “o único efeito negativo é se o dado aberto não for correto ou disponibilizar um dado aberto incorreto, isso pode fazer com quem leia o dado tenha uma informação e a publicite de forma errada, causando impacto para a imagem e confiança do governo. Por isso, é muito importante que antes da publicitação dos dados abertos se tenha um tratamento e confiabilidade dos dados nas bases de dados.”, “Sim. Dependendo da capacidade da Instituição e do Governo de implantar as soluções.”, “Se a infraestrutura for incompatível com a demanda pode causar problemas/frustrações na utilização de dados abertos.” e “Sim. Corre o risco

do uso inadequado da informação. No entanto isso é insignificante diante do benefício. Temos também o problema do efeito manada, dados indicadores negativos leva a boa parte da população direcionar para outro lado deixando de fazer o que tem que ser feito. Ocorre o mesmo com o indicador positivo todos correm para aquele segmento.” Adicionalmente, quatro respondentes indicaram que não identificaram efeitos ou impactos negativos causados pelo uso dos DGA.

As repostas indicam que o uso indevido dos DGA e a inadequação do Estado em prover infraestrutura e soluções adequadas são os impactos negativos críticos.

3.3.2 Barreiras ao Uso dos Dados Governamentais Abertos

A questão de investigação desta parte foi quais são as barreiras encontradas no uso dos Dados Governamentais Abertos? Foram relacionadas 33 barreiras identificadas na literatura e separadas em seis categorias cultural, político-social, econômico-financeira, jurídica e relacionada às políticas públicas, organizacional e/ou institucional e técnico-operacional.

As duas barreiras culturais foram as mais significativas. *A Administração e os gestores públicos não sabem o que são os dados abertos e a ausência de cultura organizacional favorável aos dados abertos* são considerados fatores obteve o maior número de concordo totalmente com seis e oito concordo. Já *a administração e os gestores públicos não sabem o que são os dados abertos* obteve dois concordo totalmente e nove concordo. A barreira política *dados abertos inexistente e/ou inadequada* contou com 11 concordo. Seguida por *normas e padrões para uso dos dados abertos in-existent e/ou inadequados e falta de suporte para as ferramentas ou help desk* com nove concordo cada. *Dados indisponíveis* obteve oito concordo e um concordo totalmente. E *dificuldade de descoberta/localização dos dados* obteve sete concordo e dois concordo totalmente.

A barreira que obteve o maior número de discordo foi *não há definição de competências para o uso de dados abertos* com 11 menções. Seguida por *dados não podem ser combinados e conectados* com nove discordo. Três barreiras técnico-operacionais *não há um portal centralizado ou infraestrutura de dados abertos, fontes dos dados não são confiáveis e não há capacidade de processamento* obtiveram oito discordo e um discordo totalmente cada.

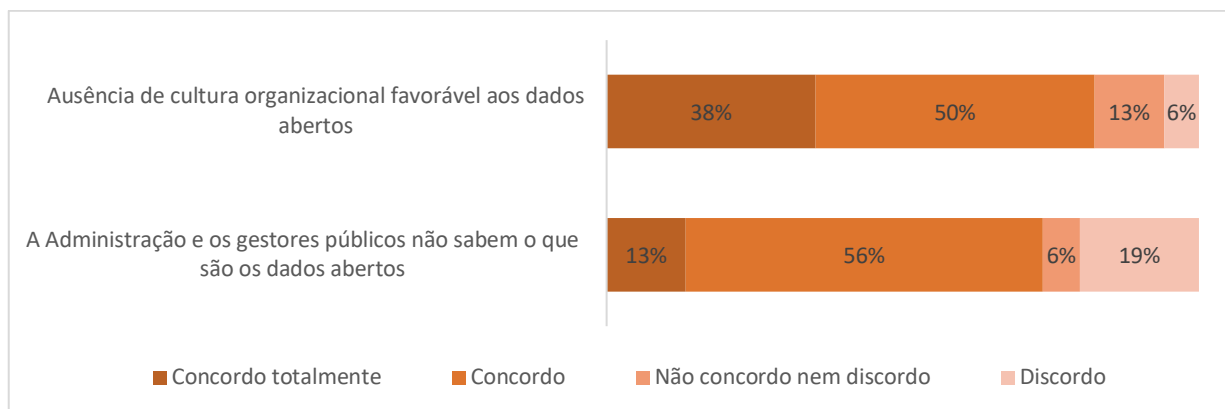
As barreiras *estratégia e/ou liderança inadequadas para o uso dos dados abertos e dificuldades de interação com o provedor de dados* obtiveram o maior número de não concordo nem discordo com oito menções cada. Seguidas por *licença de uso inexistente, indefinida, ou restrita* com seis menções.

O ES discordou totalmente que sete dos fatores 33 listados sejam barreiras: *não há orçamento, nem recursos financeiros para usar dados abertos, não há um portal centralizado ou infraestrutura de dados abertos, dificuldade de descoberta/localização dos dados, fontes dos dados não são confiáveis, não há suporte para carregar (upload) os dados, não há capacidade de processamento, dificuldades de interação com o provedor de dados*. E o RN discordou totalmente que apenas o fator *o custo para contratar pessoas capacitadas a usar os dados abertos é muito alto* seja uma barreira. Não houve mais nenhuma discordância total.

Duas barreiras adicionais foram sugeridas pelos respondentes: “a lógica de acesso a dados governamentais se dá através de acesso às bases corporativas e não a dados abertos” e “uma cultura organizacional que ainda se encontra resistente à implantação de políticas direcionadas para os dados aberto.”

A FIGURA 8 mostra que as duas barreiras culturais são consideradas fatores impeditivos ao uso dos DGA, não havendo discordância total sobre elas. O Piauí discordou que os dois fatores sejam barreiras. RJ e RN também discordam que a barreira *a Administração e os gestores públicos não sabem o que são os dados abertos* seja uma barreira.

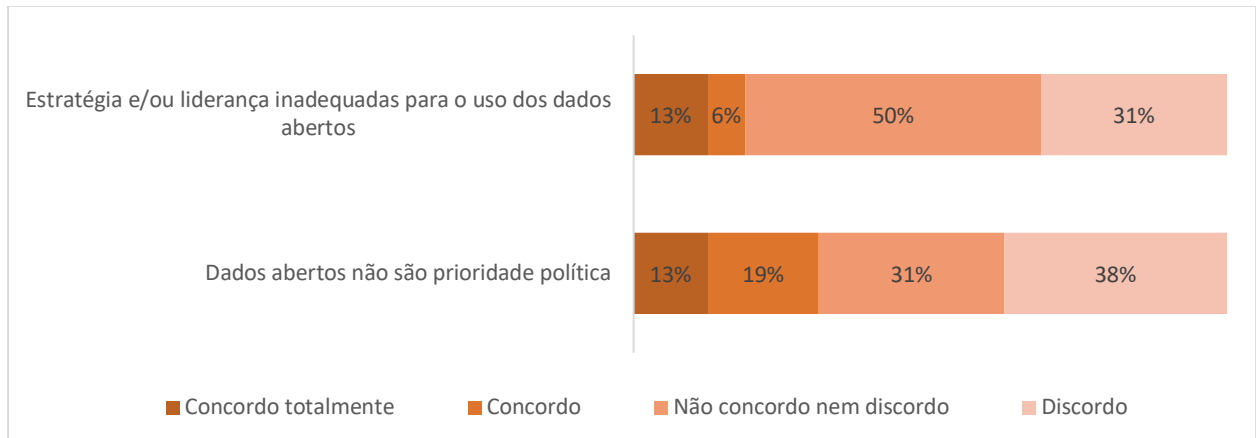
FIGURA 8 – BARREIRAS CULTURAIS AO USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 9 apresenta as duas barreiras político-sociais. Neste caso, os resultados são mistos. Mais de 30% dos respondentes discordam que estes fatores sejam barreiras. No caso da barreira *estratégia e/ou liderança inadequadas para o uso dos dados abertos* 50% dos respondentes indicaram não concordar nem discordar do fator.

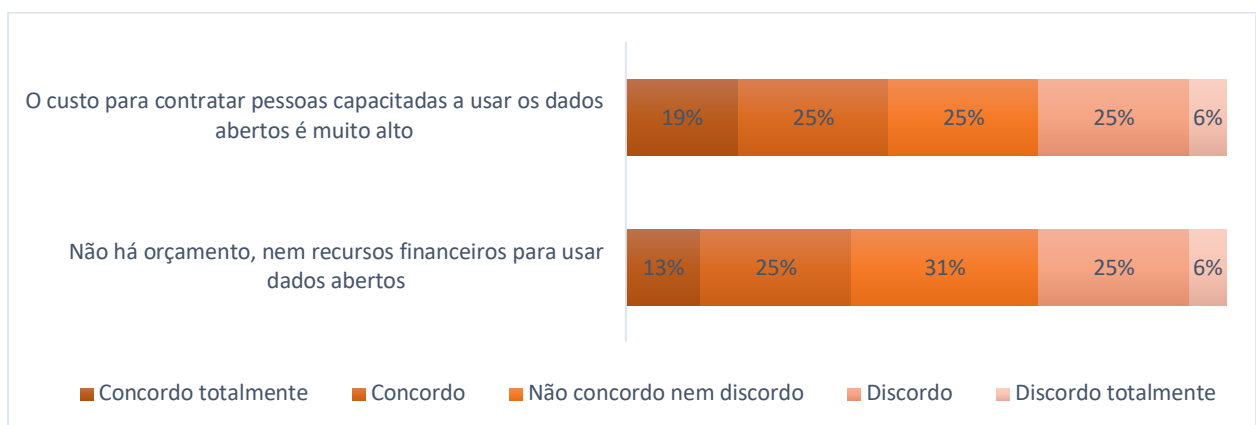
FIGURA 9 - BARREIRAS POLÍTICO-SOCIAIS AO USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 10 exibe a distribuição das repostas para as barreiras econômico-financeiras. Os resultados indicam que 31% dos respondentes discordam que estes fatores sejam barreiras. A distribuição de concordância foi de 38% para *não há orçamento, nem recursos financeiros para usar dados abertos* e 44% para *o custo para contratar pessoas capacitadas a usar os dados abertos é muito alto*. Sendo que estas barreiras obtiveram respectivamente 31% e 25% de não concordo nem discordo. Estes resultados polarizados que sugerem a existência de recursos orçamentários-financeiros disponíveis em aproximadamente 1/3 dos Estados.

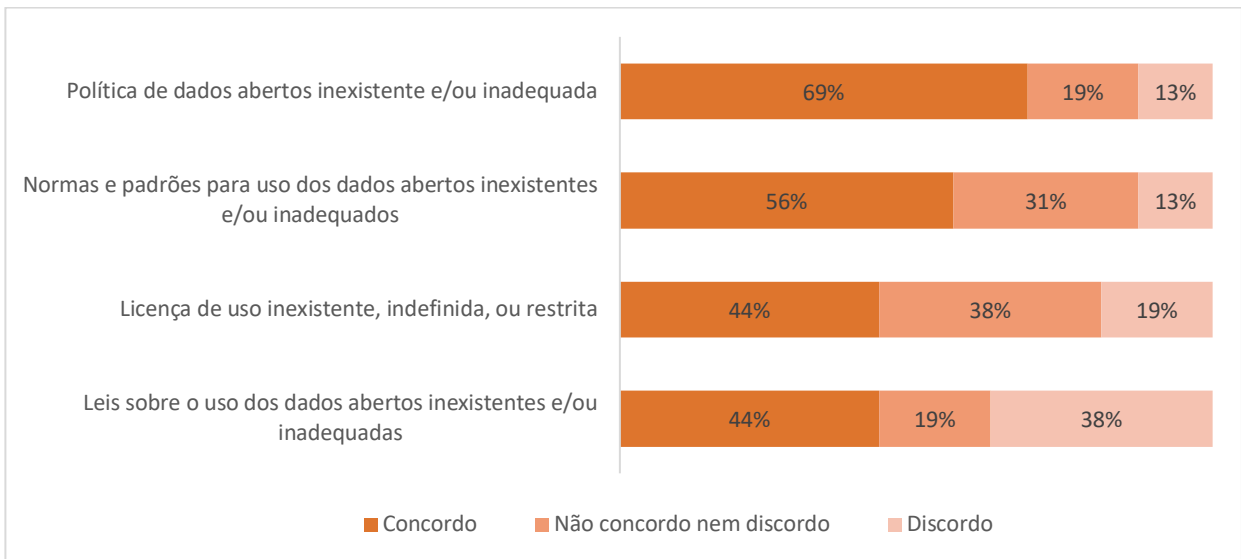
FIGURA 10 - BARREIRAS ECONÔMICO-FINANCEIRAS AO USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 11 mostra que as barreiras jurídicas e relacionadas às políticas públicas são consideradas significativas pelos respondentes. O maior percentual de discordância foi de 38% para o fator *leis sobre o uso dos dados abertos inexistentes e/ou inadequadas*.

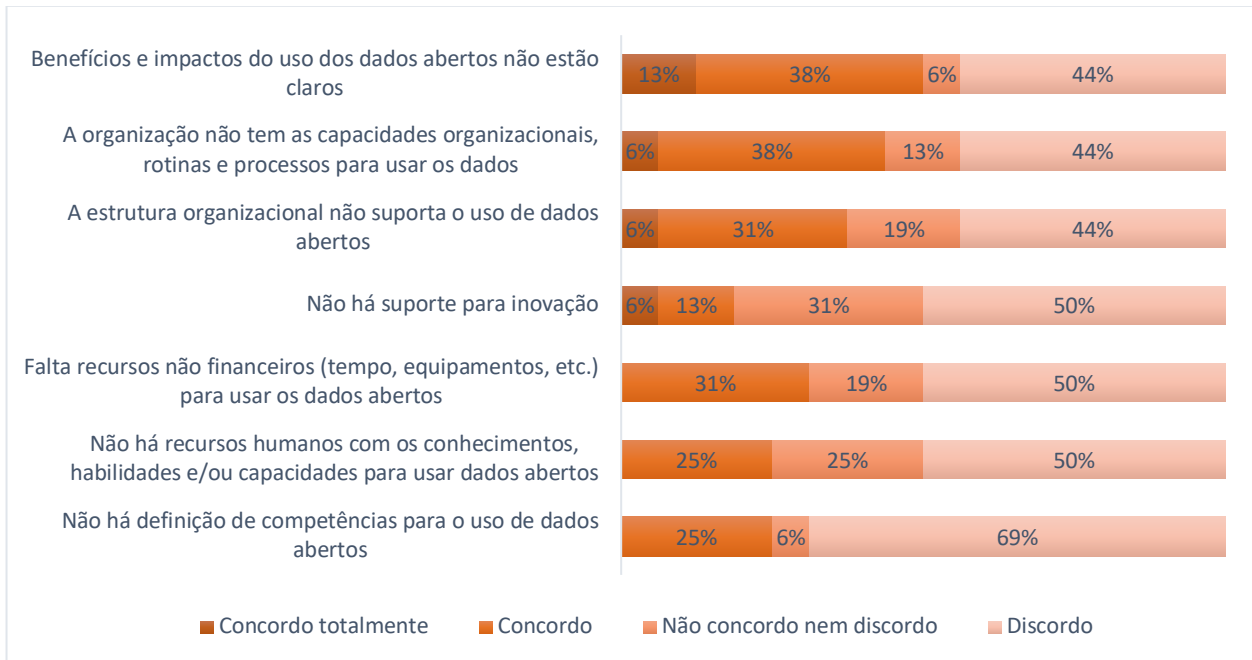
FIGURA 11 - BARREIRAS JURÍDICAS E RELACIONADAS ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS AO USO DOS DGA
(N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 12 apresenta os percentuais das respostas para as barreiras organizacionais e/ou institucionais. Os resultados indicam alto percentual de discordância para estas barreiras. Sendo o mais alto de 69% para a barreira *não há definição de competências para o uso de dados abertos*. O fator *benefícios e impactos do uso dos dados abertos não estão claros* obteve um percentual de concordância (52%) maior do que o de discordância (44%). Já o fator *a organização não tem as capacidades organizacionais, rotinas e processos para usar os dados* obteve 44% de concordância e o mesmo percentual de discordância. Todos os outros fatores obtiveram maior percentual de discordância que de concordância.

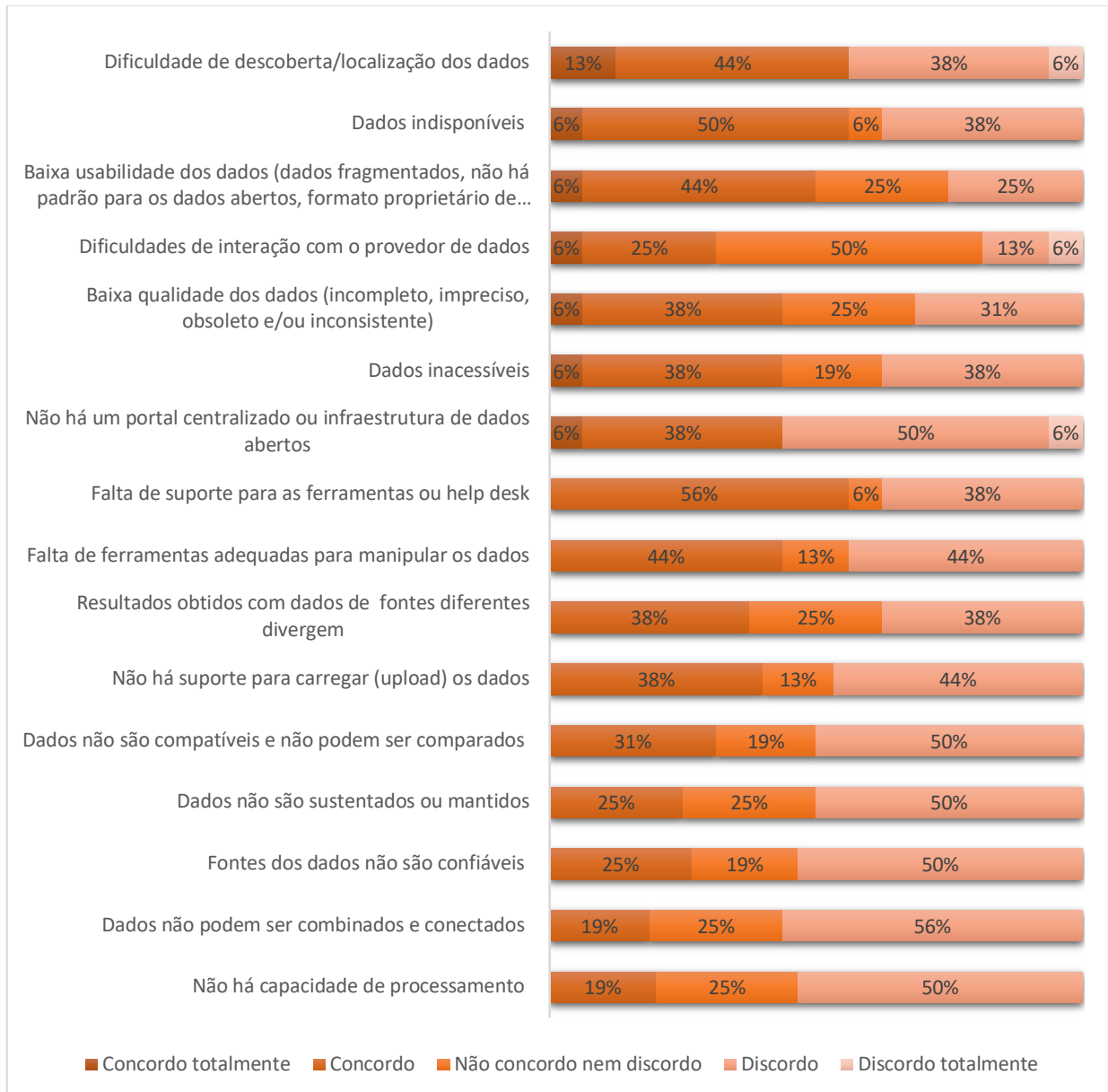
FIGURA 12 – BARREIRAS ORGANIZACIONAIS E/OU INSTITUCIONAIS AO USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 13 exibe as barreiras técnico-operacionais e a distribuição das respostas. Os três primeiros fatores: *baixa usabilidade dos dados (dados fragmentados, não há padrão para os dados abertos, formato proprietário de arquivos)*, *dados indisponíveis*, *dificuldade de descoberta/localização dos dados e falta de suporte para as ferramentas ou help desk* obtiveram 50% ou mais de concordância por parte dos respondentes. O fator *dificuldades de interação com o provedor de dados* foi o que obteve maior percentual de não concordo nem discordo com 50%. Os fatores *não há um portal centralizado ou infraestrutura de dados abertos e dados não podem ser combinados e conectados* obtiveram o maior percentual de discordância com 56% cada. Já os fatores *não há capacidade de processamento, fontes dos dados não são confiáveis, dados não são sustentados ou mantido e dados não são compatíveis e não podem ser comparados* obtiveram 50% de discordância. Estes resultados sugerem que essas seis barreiras técnico-operacionais estão sendo superadas. Nenhum fator obteve menos de 25% de discordância.

FIGURA 13 - BARREIRAS TÉCNICO-OPERACIONAIS AO USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

3.3.3 Fatores Facilitadores do Uso dos Dados Governamentais Abertos

A questão de investigação para os fatores facilitadores foi quais são os fatores que facilitam, possibilitam, ou favorecem o uso dos Dados Governamentais Abertos? Foram listados 25 fatores facilitadores destilados da literatura e agrupados em cinco categorias cultural, econômico-financeiro, jurídico e relacionado às políticas públicas, organizacional e/ou institucional e técnico-operacional.

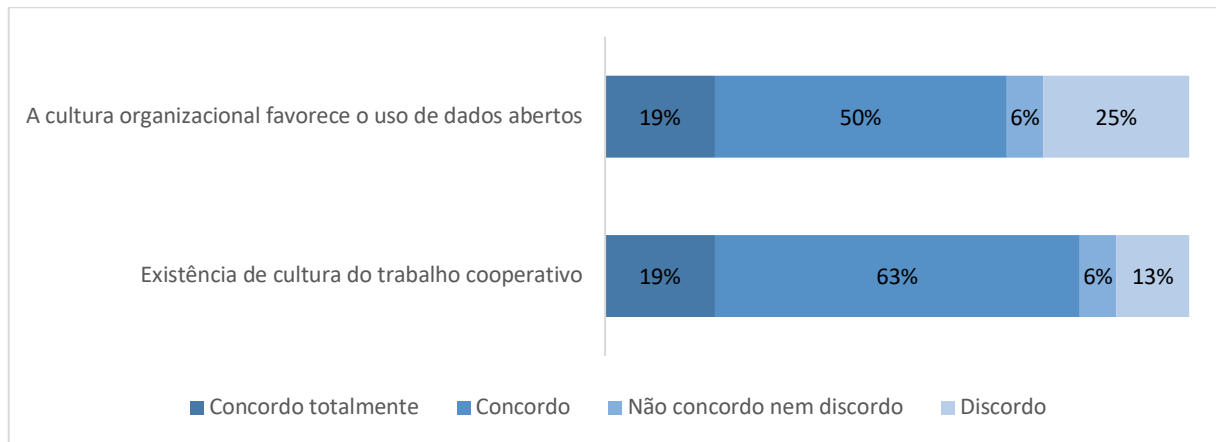
O Estado de RO concordou totalmente com dois fatores facilitadores: *a cultura organizacional favorece o uso de dados abertos* e *a existência de cultura do trabalho cooperativo* e concordou com o fator *há pressão de conformidade legal*. Foi indicado discordância total ou discordância para todos os outros 22 fatores. O MT concordou apenas com um fator: *os dados são melhorados* e não concordou nem discordou com três: *os gestores estão motivados para usar dados abertos*, *os dados não infringem as leis de privacidade* e *os dados são mantidos*. O Estado indicou discordância para todos os outros fatores. O MA concordou com cinco fatores: *a cultura organizacional favorece o uso de dados abertos*, *a existência de cultura do trabalho cooperativo*, *há disponibilidade de recursos financeiros para o uso de dados abertos*, *a organização tem capacidade de digitalização* e *há disponibilidades de ferramentas e mecanismos para trabalhar com dados abertos*. O MA discordou de todos os outros fatores. CE, PB e SE não discordaram de nenhum fator. O CE concordou com 100% dos fatores e o ES concordou totalmente com 92%. Já RO concordou com o fator *a Administração e gestores públicos estão cientes da existência de dados abertos* e discordou do fator *o uso dos dados é monitorado e rastreado*. SE não concordou nem discordou de dois fatores: *há pressão de conformidade legal* e *estudos de caso e exemplos estão disponíveis no Portal de dados abertos*. SE concordou totalmente ou concordou com os outros 23 fatores. Um fator facilitador adicional foi sugerido: “A possibilidade de um convênio com o Banco Mundial poderia suportar a melhoria do uso de dados abertos.”

Os fatores facilitadores mais significativos foram: *os dados são melhorados* e *a existência de cultura do trabalho cooperativo* (81% de concordância cada), *a organização tem capacidade de digitalização* e *existem portal e infraestrutura de dados abertos* (aproximadamente 76% de concordância), e *a cultura organizacional favorece o uso de dados abertos* e *portal oferece facilidades para buscar/pesquisar dados abertos* (69%). O menos significativo, com 50% de discordância foi o *uso dos dados é monitorado e rastreado*. Seguido por *existem parcerias público/privadas que suportam o uso dos dados abertos* e *existem regulamentos, e normas de dados abertos* com 38% de discordância. Dois facilitadores *os gestores estão motivados para usar dados abertos* e *existem parcerias público/privadas que suportam o uso dos dados abertos* obtiveram o maior percentual (38%) de não concordo nem discordo.

A FIGURA 14 mostra os dois fatores facilitadores culturais: *a cultura organizacional favorece o uso de dados abertos* e *a existência de cultura do trabalho cooperativo* são considerados facilitadores significativos do uso dos DGA com respectivamente 69% e 82% de concordância por

parte dos respondentes. No entanto, 25% dos respondentes indicam discordar que o primeiro fator seja um facilitador do uso dos DGA.

FIGURA 14 - FATORES CULTURAIS QUE FACILITAM O USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 15 apresenta os fatores político-sociais que facilitam o uso dos DGA. Os fatores mais significativos desta categoria foram *as partes interessadas externas (organismos internacionais, jornalistas) divulgam e promovem o uso de dados abertos e a liderança política comprometida com o uso de dados abertos* com 63% de concordância. No entanto, 31% dos respondentes indicaram que discordam que o primeiro fator seja um facilitador.

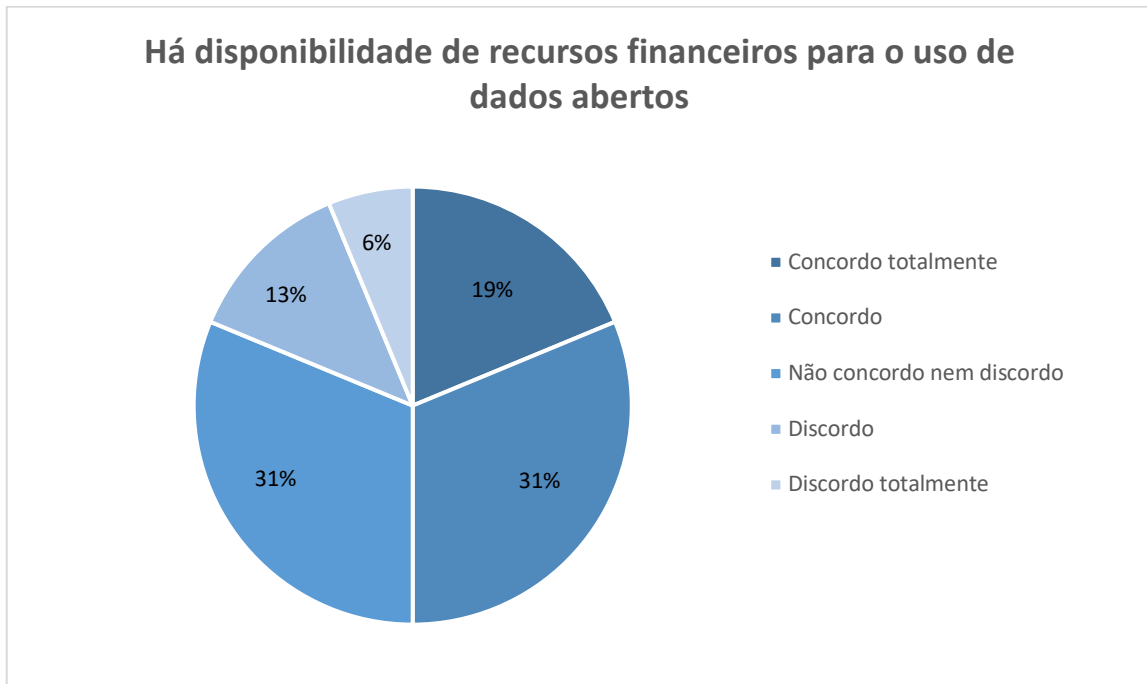
FIGURA 15 – FATORES POLÍTICO-SOCIAIS QUE FACILITAM O USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 16 exibe a distribuição das respostas para fator facilitador econômico-financeiro. Cinquenta por cento (50%) dos respondentes concordam que o fator há disponibilidade de recursos financeiros para o uso de dados abertos seja um facilitador do uso dos DGA. Trinta e um por cento (31%) indicaram que não concordam nem discordam.

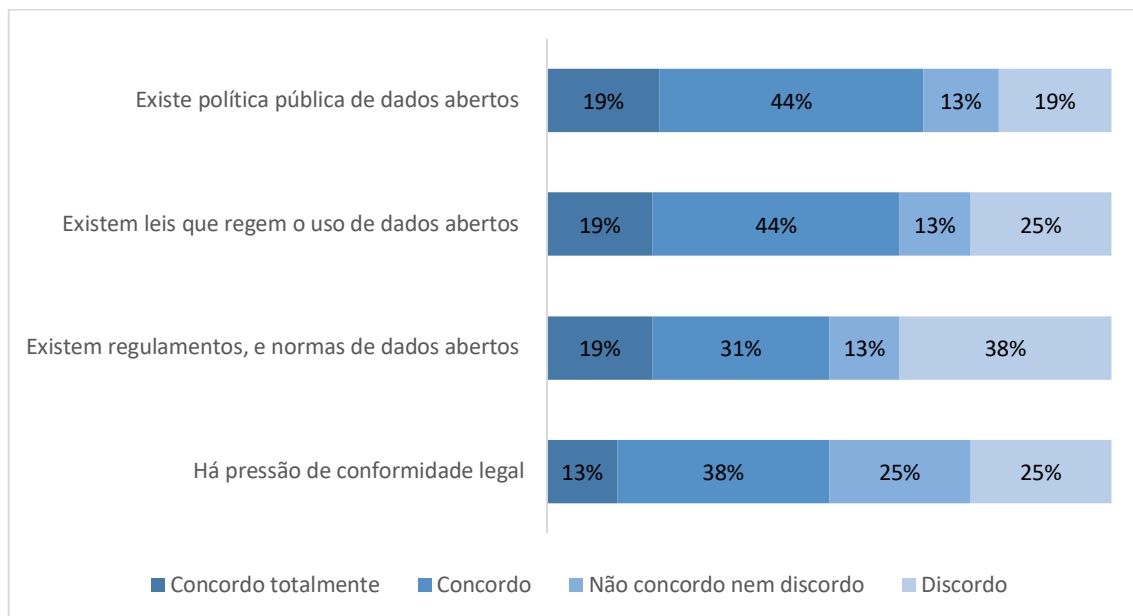
FIGURA 16 – FATOR ECONÔMICO-FINANCEIRO QUE FACILITA O USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 17 mostra os fatores jurídicos e relacionados às políticas públicas que facilitam o uso dos DGA. Sessenta e três por cento (63%) dos respondentes concordam que os fatores *existem leis que regem o uso de dados abertos e existe política pública de dados abertos* são fatores facilitadores expressivos. Além disso, os outros dois fatores: *há pressão de conformidade legal e existem regulamentos, e normas de dados abertos* obtiveram pelo menos 50% de concordância. O maior percentual de discordância foi de 38% para o último fator mencionado.

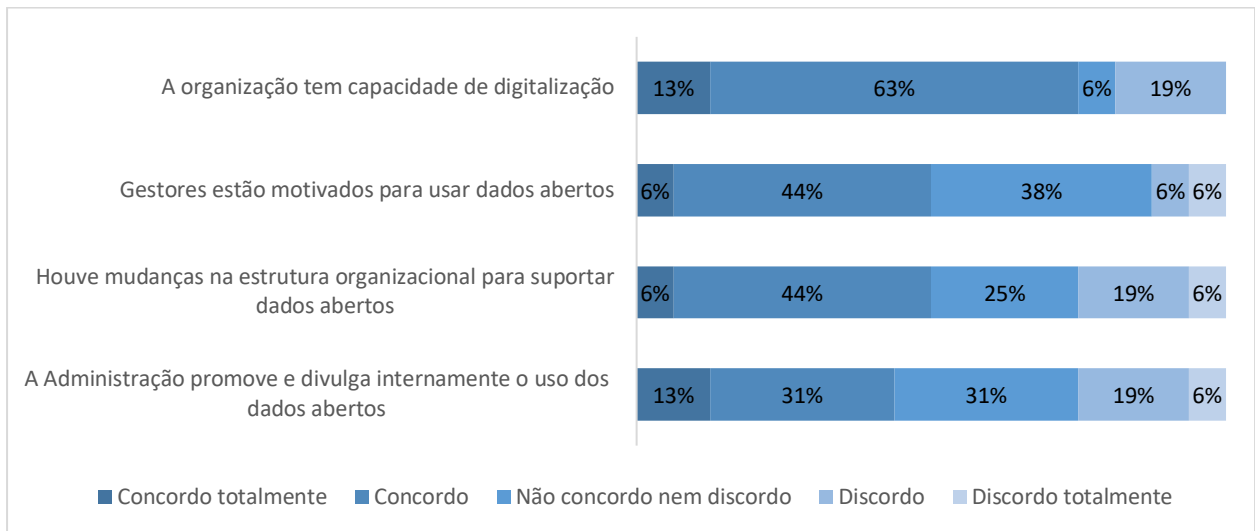
FIGURA 17 - FATORES JURÍDICOS E RELACIONADOS ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE FACILITAM O USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 18 apresenta a distribuição das respostas para fatores facilitadores organizacionais e/ou institucionais. Todos os fatores obtiveram percentuais de concordância igual ou superior a 44%, sendo que *a organização tem capacidade de digitalização* foi o mais significativo com 76% de concordância e o com maior percentual (19%) de não concordo totalmente. O fator com o menor percentual de discordância (12%) foi *os gestores estão motivados para usar dados abertos* e obteve o maior percentual (38%) de não concordo ne discordo.

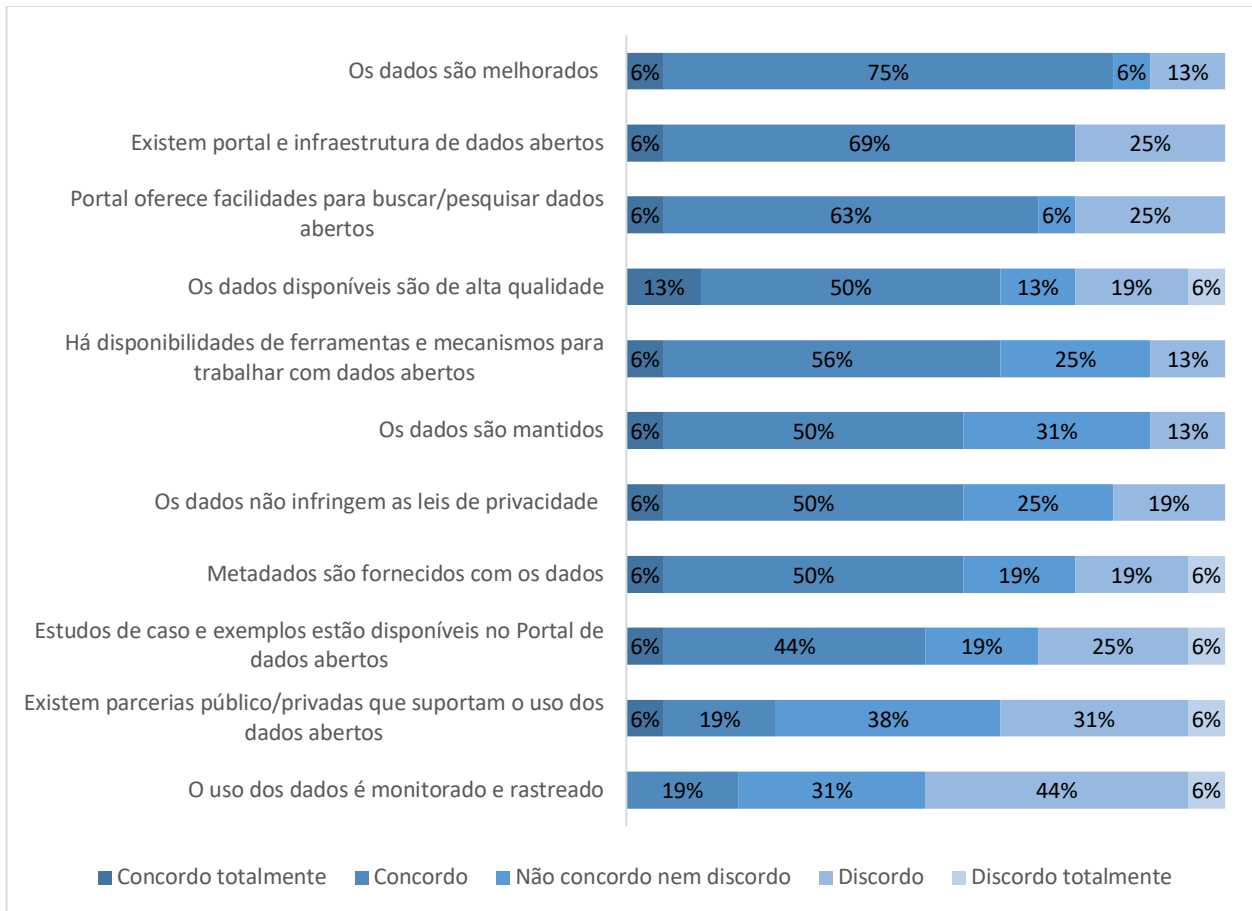
FIGURA 18 - FATORES ORGANIZACIONAIS E/OU INSTITUCIONAIS QUE FACILITAM O USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 19 exibe os fatores facilitadores técnico-operacionais. Os resultados mostram que 82% dos fatores foram considerados facilitadores com 50% ou mais concordância. O de maior expressividade foi *os dados são melhorados* com 81% de concordância. Os fatores *o uso dos dados é monitorado e rastreados* e *existem parcerias público/privadas que suportam o uso dos dados abertos* obtiveram os maiores percentuais de discordância com respectivamente 37% e 50%. Esses fatores também obtiveram percentuais expressivos, respectivamente 31% e 38%, de não concordo nem discordo.

FIGURA 19 - FATORES TÉCNICO-OPERACIONAIS QUE FACILITAM O USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

3.3.4 Fatores que Impulsionam o Uso dos Dados Governamentais Abertos

Questão de investigação foi quais são os fatores que impulsionam o uso dos Dados Governamentais Abertos? Foram relacionados seis fatores identificados na literatura e agrupados em três categorias político-sociais, organizacionais e/ou institucionais e técnico-operacionais

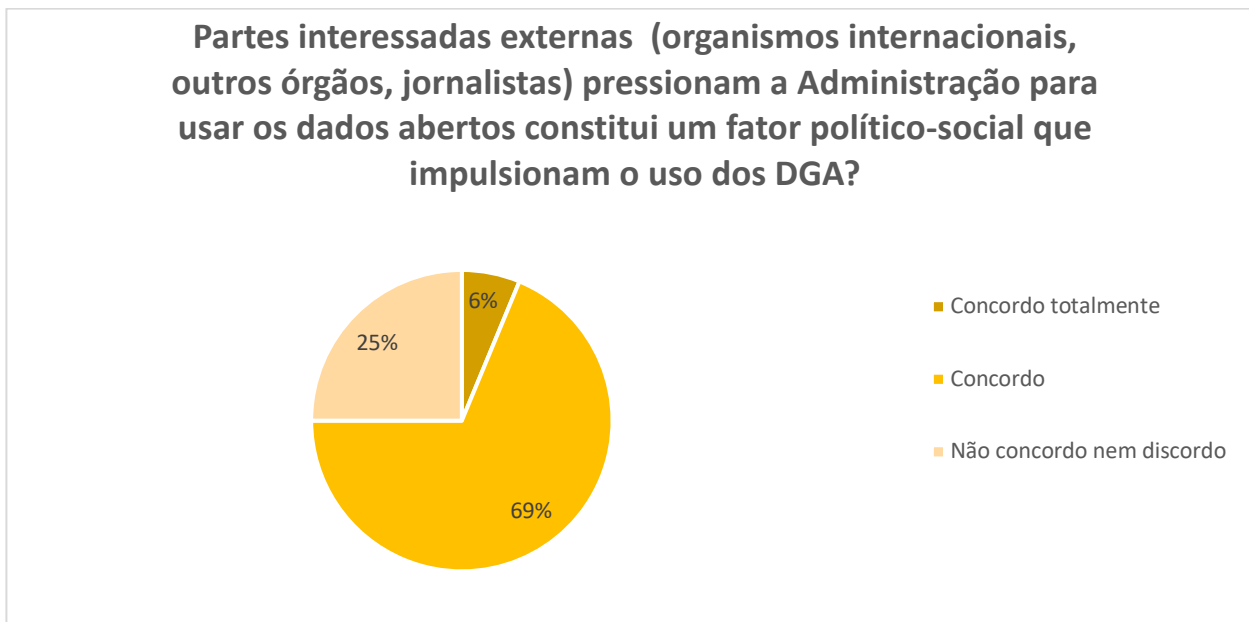
O CE, ES e SC concordaram totalmente ou concordaram com todos os fatores impulsores listados. RO discordou totalmente de dois fatores: *a Administração e os gestores públicos entendem os benefícios e impactos promovidos pelo uso de dados abertos e o uso de dados abertos é institucionalizado na Administração*. Sendo que este fator também obteve a o maior percentual de discordância com 25%.

Já o fator *a existência de intermediários agrega conhecimentos e capacidade para o uso dos dados abertos* obteve 50% de não concordo nem discordo. Dois fatores não tiveram nenhuma

discordância: *as partes interessadas externas (organismos internacionais, outros órgãos, jornalistas) pressionam a Administração para usar os dados abertos e os dados estão disponíveis em formatos fáceis de usar.* Esses são os impulsores mais relevantes com respectivamente 75% e 88% de concordância. Um fator impulsor adicional foi identificado: “A eficiência da estrutura computacional disponível.”

A FIGURA 20 apresenta o fator impulsor político-social *as partes interessadas externas (organismos internacionais, outros órgãos, jornalistas) pressionam a Administração para usar os dados abertos* que obteve um percentual de concordância de 75% dos respondentes e 25% de não concordo nem discordo.

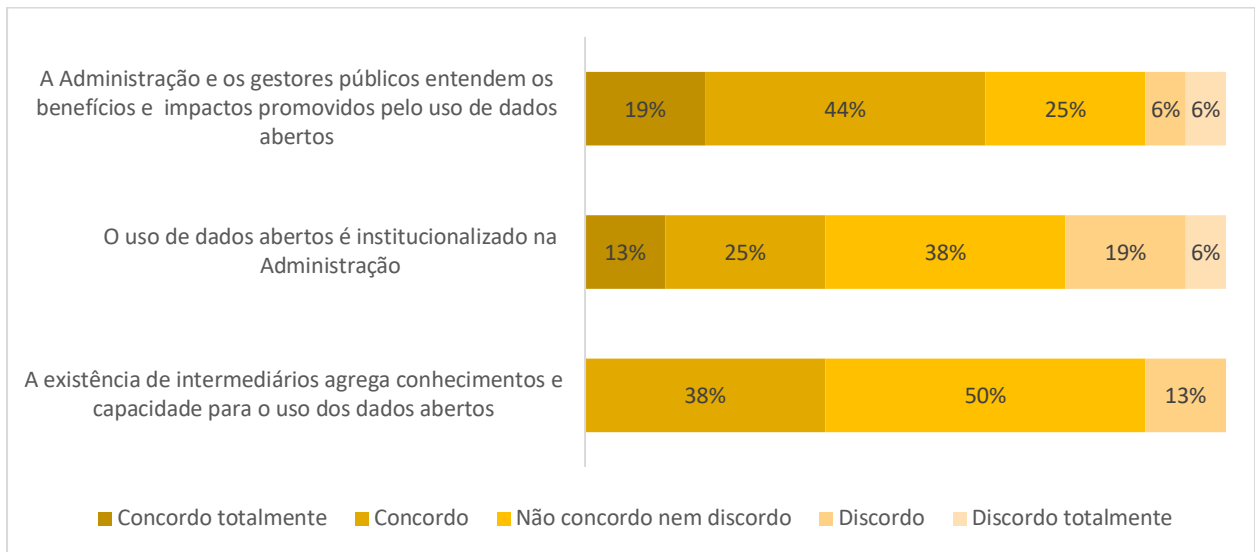
FIGURA 20 – FATOR POLÍTICO-SOCIAL QUE IMPULSIONA O USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 21 apresenta os fatores impulsores organizacionais e/ou institucionais. O impulsor mais expressivo foi *a Administração e os gestores públicos entendem os benefícios e impactos promovidos pelo uso de dados abertos* com 63% de concordância. O fator *a existência de intermediários agrega conhecimentos e capacidade para o uso dos dados abertos* obteve 50% de não concordo nem discordo.

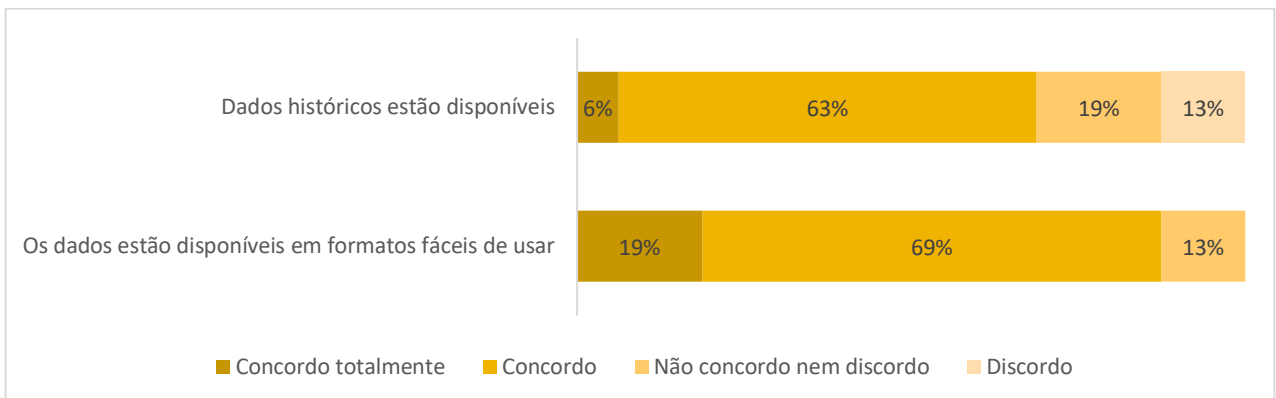
FIGURA 21 - FATORES ORGANIZACIONAIS E/OU INSTITUCIONAIS QUE IMPULSIONAM O USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

A FIGURA 22 exibe os fatores impulsores técnico-operacionais. Os dois fatores *os dados estão disponíveis em formatos fáceis de usar* e *os dados históricos estão disponíveis* obtiveram percentuais de concordância igual ou superior a 69%. E o não houve nenhuma discordância com o primeiro.

FIGURA 22 - FATORES TÉCNICO-OPERACIONAIS QUE IMPULSIONAM O USO DOS DGA (N = 16)



FONTE: os Autores (2022)

4 CONCLUSÃO

O objetivo desta pesquisa é responder se, para que e porque os Dados Governamentais Abertos (DGA) são usados nas administrações públicas estaduais e distrital. Os resultados mostram uma visão panorâmica do uso destes dados em 16 das 27 Unidades da Federação. Os achados sobre se os são usados indicam que 61% das administrações estaduais usam DGA, 35% não usam e 4% não sabem se os dados são usados.

Em relação a questão de para que os DGA são usados, concluímos que os dados são usados majoritariamente para apoiar a tomada de decisão, criar/melhorar serviços públicos e analisar dados (criar análises, previsões, estimativas, simulações, modelos). As três categorias de DGA mais populares, mencionadas por 63% dos respondentes foram compras e licitações, gastos e orçamento. A categoria menos utilizada foi a de dados eleitorais (resultados, candidatos). E as três fontes de dados mais citadas foram as Secretarias Estaduais, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Controladoria Geral do Estado (CGE).

A questão porque os DGA são usados foi respondida em termos de quais os benefícios, barreiras, facilitadores e impulsores do uso dos DGA. Os benefícios mais proeminentes foram: *aumento da transparência, cidadãos mais informados, aumento da eficiência da Administração e processo de tomada de decisões mais informado*. No que concerne às barreiras, as consideradas como mais significativas incluem *a Administração e gestores públicos não sabem o que são os dados abertos* e *a ausência de uma cultura organizacional favorável aos dados abertos*. Por sua vez, as menos significativas foram *a não existência de definição de competências para o uso de dados abertos e dados não podem ser combinados e conectados*. Quanto aos fatores facilitadores, os apontados como mais relevantes foram *os dados são melhorados e a existência de cultura do trabalho cooperativo*. O menos relevante foi *o uso dos dados é monitorado e rastreado*. Finalmente, os impulsores apontados como mais importantes foram *os dados estão disponíveis em formatos fáceis de usar e as partes interessadas externas (organismos internacionais, outros órgãos, jornalistas) pressionam a Administração para usar os dados abertos*.

Vale notar que os resultados reportados apresentam uma visão parcial do uso/reuso dos DGA. Uma pesquisa aprofundada, com vários respondentes em cada Unidade da Federação seria necessária para obtermos um panorama completo do uso desses dados. No entanto, estes resultados podem ser usados pelos gestores públicos com ponto de partida para informar a tomada de decisão em relação à política de dados abertos e governança digital.

REFERÊNCIAS

CARRARA, W. et al. **Analytical Report 1: Digital transformation and open data.** Analytical Report 1: LU: Publications Office, 2020. Disponível em: <<https://data.europa.eu/doi/10.2830/673557>>. Acesso em: 1 out. 2021.

CHARALABIDIS, Y. et al. **The World of Open Data: Concepts, Methods, Tools and Experiences.** Cham: Springer International Publishing, 2018. v. 28

CHROMY, J. R. Snowball Sampling. In: LAVRAKAS, P. (Ed.). . **Encyclopedia of Survey Research Methods.** 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States of America: Sage Publications, Inc., 2008. p. 824.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **ESTADIC - Pesquisa de Informações Básicas Estaduais 2019.** Rio de Janeiro, Brazil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101769.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2021.

KALAIAN, S. A. Research Design. In: LAVRAKAS, P. (Ed.). . **Encyclopedia of Survey Research Methods.** 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States of America: Sage Publications, Inc., 2008. p. 725–731.

KALTON, G. Nonprobability Sampling. In: **Introduction to Survey Sampling.** 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States of America: SAGE Publications, Inc., 1983.

KAWASHITA, I.; BAPTISTA, A. A.; SOARES, D. **Open Government Data Use by the Public Sector - an Overview of its Benefits, Barriers, Drivers, and Enablers.** Proceedings of 55th Hawaii International Computer Science Conference. **Anais...** In: HAWAII INTERNATIONAL COMPUTER SCIENCE CONFERENCE. Hawaii: 5 jan. 2022a. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10125/79648>>

KAWASHITA, I.; BAPTISTA, A. A.; SOARES, D. S. **Use of Open Government Data in the Brazilian States and Federal District Public Administrations** (I. Kawashita, Ed.)Repositório de Dados da Universidade do Minho, , 2022b. Disponível em: <<https://doi.org/10.34622/datarepositorium/UY7MFA>>

KAWASHITA, I.; BAPTISTA, A. A.; SOARES, D. S. **Use of Open Government Data in the Brazilian States and Federal District Public AdministrationsData 2022,** 5 jan. 2022c. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2306-5729/7/1/5/pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2022

KITCHENHAM, B. et al. Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. **Information and Software Technology,** v. 51, n. 1, p. 7–15, jan. 2009.

LAFUENTE, M. et al. **Transformação digital dos governos brasileiros: tendências na transformação digital em governos estaduais e no Distrito Federal do Brasil.** [s.l.] Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2021.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Systematic Reviews**, v. 4, n. 1, dez. 2015.